坐看风起云涌 观 IT 世事百态
IT风云人物启示录,启示你的未来

Napa 移动计算平台将让笔记本电脑的性能和功耗，在2006年达到一个全新的水平；兼具笔记本电脑和手持设备优势的超移动笔记本将应运而生；笔记本电脑使用模式和普及率会因此又一次提速！

浦大卫(David Perlmutter)



现职>>
英特尔公司副总裁兼移动事业部总经理

移动计算无处不在

浏览器技术释放了互联网的潜力，180亿美元的在线广告、4250亿美元在线商务、60亿日搜索量、5000多个电子政务门户、3.5亿乐曲下载，这些数据都能看出互联网的庞大规模。有趣的是和电视、移动电话等用户的数据相比较，宽带的用户比率并不高，因此无处不在的宽带支持移动设备将是IT业的新机遇。而由此产生的新的需求是："出色性能/功率比"和"开放标准无线"。

英特尔迅驰移动计算技术的下一代是Napa平台，将延续迅驰平台的"高速、轻薄、长时间、无线连接"的品牌理念。Napa平台包含代号Yonah的首款移动式双核处理器、增强了3D性能的移动i945高速芯片组，以及外形更小巧的增强Wi-Fi无线模块。Napa平台将具有增强型深度睡眠、动态电源调整、高级散热管理等电源管理功能，将能让新一代笔记本电脑在保持同等性能和电池续航时间的前提下，体积比现有的Sonoma平台笔记本电脑缩小20%，节能技术甚至能实现处理器仅0.5瓦功耗。

出色的移动计算技术将带来很高的市场接受度，在Sonoma发布前几个月，有150多款基于Sonoma的笔记本电脑设计，而目前已有220多款基于Napa平台的笔记本电脑在设计开发。英特尔预估Napa将让用户更乐于接受移动计算，并进一步加大笔记本电脑的普及率。

双核心处理器将为笔记本电脑带来更强的性能，而更低功耗、更轻重量和持久的电池使用时间将让笔记本电脑移动性达到全新的水平。2006年将会出现一种形态介于笔记本电脑和手持设备（指智能手机和掌上电脑）之间、具备超强移动性的电脑——超便携（Ultra Mobile）电脑，这种产品具有"超强移动"、"通用"、"联网"、"个性化"等特点。

现在的超薄笔记本电脑虽然已经很轻很薄，但还没有达到让人们愿意随身带着的程度，我们都是在需要用的时候才会带上笔记本电脑。超便携电脑的体积将做到口袋级，因此可以方便地随身携带。虽然功耗小、体积小，但它具有笔记本电脑的所有功能，软件资源很丰富，因此超便携笔记本电脑用途是非常多的，可以随时随地用来听音乐、看电影、上网浏览，以及玩网络游戏，甚至在商场购物的时候把它掏出来在网上查查价格。可以预见，超便携电脑的这些特性将加速全新使用模式的出现。

关于笔记本电脑取代台式机的问题，目前全球笔记本电脑的比例为32.90%，已经达到三分之一，美国欧洲超过50%，在中国也以很高的速度增长，现在已经占到12%、13%甚至15%。越来越多的人都买笔记本电脑，我们已经看到这个趋势，这个势头还会进一步的发展，2010年左右，世界范围内笔记本电脑占有量可能超过台式机。但我想笔记本电脑是不会100%取代台式机的，台式机会继续存在，台式机也有很多的用处，在某些特定的领域，台式机还是会做得更好一点。MC

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林／营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474
主编 车东林
主任 赵 飞
主任助理 高登辉
高级编辑 吴 昊 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 雷 军 田 东
袁怡男 夏 松 冯 亮 伍 健
陈增林 尹超辉

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 甘 净

广告部 023-63509118
主任 祝 康

营销部 023-63501710、63536932、63521906
主任 杨 甦
副主任 白昆鹏 牟燕红

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话／传真 010-82563521、82563521-20
深圳联络站 张晓鹏
电话／传真 0755-83864778、83864766
上海联络站 李 岩
电话／传真 021-54900725、64680579、54900726
广州联络站 张宪伟
电话／传真 020-38299753、38299234

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币8.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2005年12月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

CONTENTS

2005 No.23

Since 1981



无线生活从此不同 P028

见证不一般的无线宽带路由器



数字化复兴 P054

东京WPC EXPO 2005电脑展现场直击

本期活动导航

《微型计算机》第24期精彩内容预告

◎2005年硬派大盘点◎SAMSUNG X1笔记本电脑◎技嘉4 PCI-E SLI主板◎把什么放进袜子里？——圣诞礼物精品指南◎Intel移动处理器有“假”？◎Socket 939 Opteron处理器值得选购吗？◎《魔兽世界》免卡机的十字路口——显卡与内存谁更重要？

CONTENTS

2005 No.23

Since 1981

巅峰对决

两款低延迟内存测试

普通用户使用内存最常关注的规格除了容量之外就是频率，如中低端用户配机时会选择DDR400频率的512MB内存，提升系统性能的方法就是增加内存容量，或者搭建双通道内存增加内存带宽等。而高端用户不外乎会选择高速的诸如DDR500等内存用于超频，避免内存成为超频瓶颈。因此，内存的另一个参数内存时序往往会被忽略。

内存时序也被称为内存延迟，主要包括CAS Latency（CL）、RAS to CAS Delay（tRCD）、RAS Precharge（tRP）和Cycle Time（tRAS），通常DDR400内存延迟为3–3–3–8。这几个值中对内存性能影响最大的参数依次为CL、tRCD、tRP，一般来说参数越小，数据读取周期越短，性能更高。低延迟内存在市场上非常少，而价格也较贵，这里我们介绍两款性能非常优秀的内存产品。

海盗船 CMX1024-3500LLPRO

☎0755-83780088（伟仕控股有限公司）
￥2GB(双1GB)2500元



CMX1024–3500LLPRO属于海盗船的高端XMS PRO系列，该系列内存针对追求高速度和高频率的发烧友级用户，此外还使用了新型散热片和LED负载显示灯。该系列内存外面包着黑色的铝质散热鳍片，上面有纵向散热沟槽，最独特的就是内存顶部有两排LED指示灯，用于实时显示当前内存的工作情况和负载量。

CMX1024–3500LLPRO内存采用了名为TwinX的2GB套装，型号中的1024代表单根容量为1GB，频率为PC3500（DDR438MHz），这是一个非标准的频率，同时LL代表该内存为低延迟系列（最低延迟系列型号为XL），PC3500下可以达到2–3–2–6，对于1GB容量的内存来说这个延迟参数已经相当优秀。该内存套装上贴有Best For华硕A8N32–SLI的标贴，与之对应的是华硕该型号主板上也有海盗船XMS3500–LL Ready的标识，看来这两种硬件已经由厂商测试能够取得最佳的兼容搭配。

金邦 ONES

☎021-64861897（上海兰剑）｜010-82697948（北京飞虎）
￥512MB/1GB(双512MB)1390/2780元

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2005

金邦的研发能力不容小觑，其内存不乏高性能的顶级产品。ONES系列内存是金邦新推出的低延迟顶级内存系列，采用三星TCCD或华邦BH颗粒，并通过筛选测试达到骨灰级玩家的需求。我们测试的内存型号为ONES系列GOS1GB3200DC，为512MB × 2的1GB套装。ONES内存在DDR400下的延迟可以达到1.5–2–2–5，即使是DDR600下的延迟也能达到2.5–4–4–7，是目前市面上能买到的最低延迟内存产品。

我们选择了Athlon 64 FX–57处理器、华硕A8N32–SLI主板和DFI LanParty NF4 SLI–D主板对这两种内存进行测试，选择两款主板的原因是普通主板很少有能到达到CL=1.5的设置，只有DFI等少数超频能力非常好的主板才有该选项的支持。从测试结果来看，这两种内存的性能都非常优秀，超频潜力大，在略微降低延迟的情况下可以轻松超过标准频率80MHz左右。因此这两种内存除了延迟低之外，可运行频率高也是它们的一个优势。不但可以对内存参数进行优化，还能同时提高内存运行频率，使其带宽进一步增加，和单独提升某种参数相比，系统综合性能的提升幅度更明显。

表1：测试成绩

	海盗船(DDR400/2–3–2–6)+华硕主板	海盗船(DDR438/2–3–2–6)+华硕主板	金邦(DDR400/2–2–2–5)+华硕主板	金邦(DDR400/1.5–2–2–5)+DFI主板	金邦(DDR600/2.5–4–4–7)+DFI主板	DDR400/3–3–3–8+DFI主板
Memery Bandwith Benchmark						
Int	6029	6527	6044	6106	7731	5935
Float	6056	6550	6052	6104	7638	5947
PCMARK	4525	4702	4528	4599	4886	4504
memory	4668	5031	4682	4697	5387	4495

从性能上来看，金邦ONES以夸张的内存参数获得了优势，而海盗船XMS PRO则以独特的功能取胜，而性能比普通内存更优秀。当然，为了这些性能提升消费者得付出相当高的代价，只适合骨灰级发烧友选购。（刘宗宇）MC

便携式CS专用键盘

狼爪C4BABY游戏键盘

☎0335-5065999（秦皇岛比利科技开发有限公司） ￥189元



本刊今年第20期的《手的地盘更精彩——游戏键盘心动体验》一文中曾经对狼爪Ⅱ型键盘作出了详尽的试用报告。近期，比利科技又推出了狼爪C4BABY游戏键盘——全球首款CS专用键盘。

这款键盘拥有独立的圆形基座和扇型的按键布局，并根据FPS类游戏（主要是CS）的要求设计有55个形状不同的按键，并应用了人体工学设计。它的宽度仅为普通键盘的一半，对于经常在网吧或参加战队活动的发烧级玩家而言，键鼠的便携性就显得尤为重要。

由于它采用了USB接口，和普通键盘共存也不会存在任何冲突，并且不用安装任何驱动程序。不过玩起CS来，可能需要至少5个小时来适应。在适应之后，玩家就可以发现这款键盘按键布局的设计相当体贴和实用。W/A/S/D四个方向键偏上，正好可以让掌腕安放于键盘下方；独特的竖式空格键的位置则刚刚好适应大拇指；在方向键下方是Z/X/C游戏无线电术语键，由于在战队比赛中这三个按键的作用非常突出，因而采用加大设计；最具特色的是，这款键盘设计有两个Shift按键，由于在游戏中这个按键极为常用，因而这样的设计完全适合不同键位设置的玩家。该键盘提供了F1～F12按键以供玩家在游戏中手动定义“一键买枪”的各个按键。此外，狼爪C4BABY在键盘左侧提供了ESC按键和两个音箱调节键。

MicroComputer指数 7

优点
全球首款专为CS打造的游戏键盘，而且其具备非常高的可便携性。

缺点
没有“一键买枪”的设计，需要玩家手动设置。

编辑点评：不可多得的专业游戏键盘。

总体来说，这款键盘的设计非常独到，完全是专为CS而打造。这款产品的官方报价为189元，目前正在优惠促销活动中，还提供一年免费质保服务。对于CS发烧友而言，完全值得选购甚至收藏。（田 东）MC

全能战士

华硕DRW-1608P2S DVD刻录机

☎8008206655（华硕电脑） ￥499元

DVD-RAM光盘俗称光硬盘，能够对文件进行简单的复制、拖拽和删除操作，但是由于和普通光盘不同的文件结构使其兼容性较差，只能应用在松下DVD录像机上或某些专业用途。现在除了LG之外，先锋、华硕、NEC、明基和浦科特等光储大厂也陆续推出或即将推出全兼容的DVD刻录机。

华硕推出的新一代全兼容DVD刻录机，可以支持包括DVD-RAM、DVD±R、DVD±RW和DVD±R DL在内的目前所有DVD刻录盘。华硕早先推出的DRW-1608P2刻录机能够2X读取DVD-RAM，而DRW-1608P2S在其它规格保持不变的情况下增加了对DVD-RAM 5X读写功能。DRW-1608P2S继承了华硕光存储的一贯特性，拥有动态液晶补偿技术改善激光束的聚焦，保证最好的刻录质量。同时还拥有DDSS Ⅱ第二代双层悬吊动态防震技术，减少光盘高速旋转产生的噪音。

在实际测试中，华硕DRW-1608P2S不但拥有不错的刻录质量，而且提升了对盘片的超刻能力，2.4X DVD±R DL盘片可以超速到8X，大大减少了等待时间，而普通高质量的品牌8X DVD±R光盘也可以提升到12X进行刻录。和LG的Super Multi刻录机不同的是华硕没有提供DVD-RAM的驱动，如果使用UDF文件结构需要使用Incd软件。

MicroComputer指数 7.8

优点
全兼容、赠送DVD-RAM盘片

缺点
没有DVD-RAM驱动

编辑点评：这是一款性价比相当高的全兼容DVD刻录机，而且具有非常不错的刻录质量。

DRW-1608P2S的价格并不贵，同时还赠送一张价格不菲的TDK 3X DVD-RAM，是高端用户的首选。当然，如果你对DVD-RAM并没有应用需求，那么DRW-1608P2则更加实用。（刘宗宇）MC

附：华硕DRW-1608P2S产品资料

刻录规格	16X DVD±R、8X DVD+RW、6X DVD-RW、8X DVD±R DL、40X CD-R、5X DVD-RAM
缓存	2MB

液晶新兵

ASUS 和 PolyView LCD 登场

眼下正是液晶显示器销售的热潮，火爆的市场不仅让各大显示器厂商铆足了劲，也令一些板卡制造厂商蠢蠢欲动。近期，华硕和技嘉就纷纷以不同的形式推出了自己的LCD产品，本刊特从中精选出两款进行测试，其中之一是具备独特功能的高端产品——华硕PM17TU，而另一台则是高性价比的大屏产品——技嘉代理的PolyView V396。

奇美 PolyView V396

☎021-63410999（技嘉科技） ￥2499元

PolyView（宝丽）原本是台湾奇美电子（全球第四大液晶面板生产商）旗下的一个自有品牌，其产品素来以实惠的价格和不俗的性能深受用户喜爱，不过先前因为种种原因，PolyView一直未在内地市场正式上市。而在最近，技嘉科技充当起了PolyView的内地代理商，并改用“奇美PolyView”品牌进行销售和宣传。

作为一款全新的产品，奇美PolyView V396无论是外形、规格还是价格，都非常引人注目。独有的欧陆风格、PolyView经典的银黑双色外观、磨砂喷漆表面以及富有创意的相框底座，将简约时尚发挥得淋漓尽致；配上超大19英寸液晶屏幕，让LCD感觉不仅只是一台显示工具，同时也成为桌面摆饰的一部分，其轻薄而纤细的机身更让桌面空间得以节省。

在规格上，V396并没有一味追求“高速”，而是采用技术更成熟、更具性价比的8ms（全程响应时间）面板，虽然玩FPS游戏时可能会有一些影响，但是玩普通3D/2D游戏和欣赏DVD影片绝无任何问题，画面犀利流畅。其屏幕对比度达到500：1，亮度320cd/m^2，同时提供DVI和D-Sub双输出接口，并内建有2.5W立体声扬声器。

MicroComputer指数 7.5

优点
双L型背光灯光，相框式极简设计，性价比高

缺点
支架不够灵活

编辑点评：正如PolyView的口号（平民的价格，贵族的享受）一样，V396的确是一台高性价比的LCD显示器，它不仅有着主流偏上的显示效果，同时价格也相当有诱惑力，非常适合希望享受大屏带来的视觉冲击的用户使用。

附：PolyView V396各项参数一览

面板	19英寸TN型TFT
亮度	320cd/m^2
对比度	500：1
响应延迟时间	8ms（全程）
接口	DVI、D-Sub
屏幕倾斜角度	向后30°
内置扬声器	2.5W立体声扬声器
售后承诺	七日包退，一年免费上门维修

为改善显示效果，V396增设有sRGB自然色彩校正功能，并能为用户提供三种不同画质的显示效果。此外，奇美独有的双L型背光灯管技术，能让19英寸的V396背光更为均匀，不必担心会存在暗角或者色差等问题。在实际测试中，V396表现出了平衡、稳健的显示性能，屏幕亮度均匀、灰阶过渡自然、色彩还原也比较准确，而且屏幕未发现坏点，整体显示效果处于主流偏上水平。

售后服务方面，技嘉对PolyView产品承诺“七日质量问题包退，一个月内质量问题保换，一年产品故障免费上门维修”，很大程度上消除了用户的后顾之忧。

ASUS PM17TU

☎8008206655（华硕电脑）¥3380 元

MicroComputer指数 7.5

优点
3ms 灰阶响应，独有 SPLENDID 影像增强技术，防眩光屏幕

缺点
售价过于昂贵

编辑点评：显示效果和功能设计都非常出色，不仅响应时间控制在灰阶 3ms，而且高速 TN 型面板色彩不好的缺陷也得到改善。如果外观能做得更时尚一些，价格能再低点就完美了。

华硕（ASUS）一直致力于多元化的发展，在笔记本电脑市场取得巨大成功后，近期他们又开始涉足显示器领域，推出了自有品牌LCD 产品——PM17TU。虽然这已经不是华硕第一次涉足显示器市场，但是多年后的今天，华硕的目标已经不单在LCD 产品线，而是要参与整个液晶市场（包括LCD TV 市场）的竞争，眼前这台PM17TU 正是华硕投向市场的试金石。



PM17TU 可被看作是华硕的顶级液晶显示器，原因是它具备了华硕的四大核心显示技术：Trace Free（无残影液晶加速技术）、SPLENDID（影像智能技术）、Color Shines（抗反射高密度镀膜镜面面板）以及 Crystal Shine（高亮度面板）。同时，在外形设计上PM17TU 也有别于传统，采用了铝合金外壳，配上高贵的黑色钢琴烤漆，呈现出流线型的多弧角造型，在众多显示器中表现出独具一格的专业风范。

为了使画面在快速移动时更加清晰，PM17TU 以 Trace Free 无残影液晶加速技术（类似 OverDrive 技术），将液晶面板原来的 8 毫秒（白黑白）反应时间提升到灰阶 3 毫秒，大幅降低了恼人的残影现象。同时，通过改善面板背部光源原件的规格，PM17TU 光效率得以提高，屏幕亮度比普通 TN 型 TFT 面板高出 40%，最高可达 500cd/m²；并且在相同亮度下，比一般 LCD 更省电。

同时，继承华硕笔记本电脑抗反射镜面面板的优秀设计，PM17TU 也具备了 Color Shine 技术。Color Shine 以多层镀膜滤光片取代一般的平光滤光片，并且将面板的玻璃基板表面进行光滑处理，能让画面变得更加真实、清晰、立体及色彩丰富。对于需要清晰立体画面的游戏玩家和展场（户外）使用者，Color Shine 抗反射镜面面板可说是最佳的选择。

此外，华硕显卡独有的 SPLENDID 影像增强技术也在PM17TU 上得以应用。通过内置高效能的图像处理引擎（DSP），将影像色彩、亮度、对比度及锐利度做最佳化的分析及智能处理，让影像达到增艳的效果，在一定程度上解决了TN 型面板影像质量不佳的问题。通过 SPLENDID 快速功能键，用户可轻松切换五种观看模式：风景、剧院、游戏、夜间和标准，以满足人眼对视觉需求的偏好。而华硕精心设计的三段肤色调整技术（红润肤色、自然肤色及黄艳肤色），更赋予PM17TU 一般高端电视才有的人物肤色调整功能。

实际测试发现，PM17TU 的显示画面特别讨好，尤其是观看DVD 碟片和欣赏图片时，不仅色彩养眼，而且对比度和锐利度也出奇的高，完全不像一般 TN 型面板的表现。由此可见，SPLENDID 的确是一种非常优秀的“养眼”技术，它对画面的优化效果明显，即使应用于普通液晶面板上，也能使其“看起来”更好。

售后服务方面，华硕除了承诺机身和液晶面板三年免费质保外，还对所有用户提供一年的无亮点保证。（高登辉）MC

附：ASUS PM17TU 各项参数一览

面板	17 英寸 TN 型 TFT（镜面）
亮度	500cd/m²（Max）
对比度	600：1（Max）
响应延迟时间	3ms（灰阶），8ms（全程）
接口	DVI；D-Sub
屏幕倾斜角度	25°（向前5°，向后20°）
内置扬声器	2.5W立体声扬声器
售后承诺	三年整机，一年面板无亮点保证

主板也玩高清

华擎 775TWINS-HDTV

8008100687(联强国际)| 0755-83435096(迪科视像) ￥595 元

华擎近日推出一款型号为775TWINS-HDTV主板，从名称可以看出这款主板以支持HDTV为卖点，特色鲜明。

主板规格介绍

华擎775TWINS-HDTV主板的北桥为Radeon Xpress 200系列芯片中的RC410，南桥为ULi 1573芯片。支持前端总线为1066MHz/800MHz/533MHz的LGA 775架构Intel双核心的Pentium XE/Pentium D及Pentium 4/Celeron D处理器，支持EM64T和超线程技术。主板上提供了DDR和DDR2两种内存插槽，最高可以支持2GB的DDR400或者DDR2 667内存，这也是主板型号中TWINS的含义。RC410北桥和RS400最大的区别就是仅支持单通道内存，也是这款主板最大的遗憾。该主板使用了ULi M1573南桥，支持4个SATA设备，并且可以支持SATA 2和AHCI，提供了RAID 0、1、0+1和JBOD功能。

Radeon Xpress 200芯片组最大的特点就是内置了DirectX 9.0的Radeon X300显示核心，这也是该主板能够支持HDTV的原因。RC410芯片组内置的Radeon X300显卡拥有4条渲染管线和2个顶点引擎，和目前主流显卡相比虽然比较逊色，但是其性能已经远远领先Intel的集成显卡，足以应付诸如《CS：S》、《实况足球》等主流游戏。不过由于RC410北桥仅支持单通道内存，所以显示性能略逊于RS400。不过主板上仍然保留了PCI-E x16接口，在今后可以对显卡进行升级。

如何支持HDTV？



当然，这款主板最大的卖点就是支持HDTV，这个功能得益于集成的Radeon X300高性能显示核心。当然，这里所说的支持HDTV，并不是指显示核心有针对H.264或者其他高清格式的HDTV做过优化，而是指主板提供了色差接口，可以将视频信号传送到HDTV电视上。虽然目前部分高端显卡已经附带有色差输出，但是提供该接口的主板少之又少。华擎775TWINS-HDTV主板是通过一个视频子卡提供D-Sub和色差接口，主板BIOS中可以选择CRT或TV两种显示设备以及TV的制式。目前RoHS（有害物限制，主要是要求无铅）指令已经在欧盟临近实施，华擎已经开始在这方面进行生产线的改进，视频子卡上的RoHS标识表明这部分元件基于无铅工艺制造，符合环保要求。

MicroComputer指数 7.5

优点
主板规格高，价格低

缺点
单通道内存

编辑点评：集成显卡的性能不错，而且提供了色差输出端子，特色鲜明

性能测试

我们选择了一个比较主流的低端平台来对该主板进行测试，配置为Celeron D 330、DDR400 512MB内存、希捷7200.7 SATA 80GB硬盘。这个平台的基本性能和Sempron 2800+/RS480平台相比性能有较大优势，特别是处理器和HDD性能，对普通的家庭用户来说能够满足其应用。当然，既然支持HDTV是该主板的主要卖点，我们还测试了两段720P和1080P的H.264的高清视频。视频播放的帧率通常保持在24fps左右，而HDTV由于对硬件要求较高，配置较低就不能流畅播放。而该测试平台能够流畅播放720P的H.264高清视频，帧率始终保持在24fps，而播放1080P的H.264高清视频帧率在10～18fps之间浮动，基本不能流畅播放，不过这个结果已经相当不错了。

表1：性能测试结果

	775TWINS-HDTV	Sempron 2800+/RS480
PCMARK05	2195	2039
CPU	3066	2293
Memory	2847	2495
Graphics	862	816
HDD	5473	4513

华擎主板虽然定位较低，但是经常能看到一些特殊功能的主板满足不同用户的需求，而775TWINS-HDTV主板就是让使用集成显卡的用户也能够使用色差输出。该主板的性能表现不错，当然缺点也较明显，说明书对BIOS中的SATA硬盘的使用讲述不明确，没有附带SATA RAID驱动磁盘，如果要单独使用SATA硬盘需要一定时间来研究BIOS设置及IDE光驱的安装方式。（刘宗宇）

附：华擎775TWINS-HDTV主板资料

芯片组	RC410+ULi M1573
扩展功能	100Mbps网卡、7.1声道
接口	PCI-E x16×1、PCI-E x1×1、PCI×2

绝对超值

漫步者 H260 密闭式入耳耳塞

☎010-82676688（北京爱德发高科技中心） ￥190 元

H260 是漫步者公司第一款密闭式入耳耳塞，其外壳为黑色塑料，耳塞采用高磁能磁体的驱动单元。耳塞提供了柔软舒适的耳套，并提供大、中、小三种尺寸，用户可根据自己外耳道的大小换用更合适的耳套。H260 的插头为 3.5mm 立体声镀金插头，这种设计可在一定程度上减少信号在插头传输过程中的衰减。H260 的线长为 90cm，这种长度让使用随身听的用户使用起来恰到好处。

注：需要特别指出的是，由于是密闭式入耳耳塞，所以H260的隔音效果非常好。从安全的角度来说，笔者建议不要在驾驶、骑车或进行户外运动时使用。

为感受H260 的效果，笔者分别用创新 MuVo² MP3 随身听和 Sony CD 随身听作为音源。从实际的听音效果来说，这款产品的低频效果非常出色，量感和弹性十足，下潜深度也较深。这应该归功于密闭式入耳结构和高磁能磁体驱动单元。不过，H260 的低频并非十全十美，在大动态下低频会有些散乱，从而影响听感。H260 的中频是比较平顺柔和的，或者可以说不温不火。这比起漫步者之前所推出的耳塞有一定改进，之前的产品中频稍嫌单薄。

MicroComputer指数 7.8

优点
隔音效果好，低频效果出色。

缺点
高频和中频的细节有时会被低频盖过

编辑点评：从整体表现和它仅 190 元的售价来看，H260 是一款非常超值的耳塞。

H260 的高频在笔者听来是一种通透明亮但毫不刺耳的感觉，解析力在同价位产品内属于中上水平。从整体来说，H260 的三个频段不算平衡，高频和中频的细节有时会被浓厚的低频盖过。因此，这款产品应该更适合那些偏好厚重低频效果的用户。（蔺 科）MC

高性价比2.1 多媒体音箱

兰欣 S-2202

☎020-87597279（广州市兰欣电子实业有限公司） ￥398 元



S-2202 是一款三分频2.1 多媒体音箱。产品整体色调采用黑体白边的风格，将两种截然相反的色彩组织在一起；正方的机身配上浑圆的扬声器，看起来踏实而稳重。作为一种家庭的时尚摆设，它也能为室内环境增添不少高贵的气息。

S-2202 的卫星箱分别包含一个2.75 英寸的中音单元和一个1 英寸的球顶高音单元，低音炮则采用5.25 英寸复合盆低音单元，配以三分频设计，使得高、中、低三个频段的衔接过渡更加自然。S-2202 的输出功率为低音炮20W，卫星箱10W ×2，这在市场上的众多产品中算是比较平均的，绝对能满足用户欣赏音乐和观赏大片的需求。S-2202 的操控设计比较人性化，因为它带有后接式线控器，可以直接通过它调节音量的大小，与一些同价位不带线控器的产品相比，它省去了用户每次调节音量都必须弯腰到低音炮背板进行调节的麻烦，操作简单方便。

从实际的回放表现来说，S-2202 的重低音雄浑，下潜深且强劲有力，播放重低音效果的时候，让人感觉到很强的低频震撼力和冲击力；它的中频比较丰满、圆润，没有2.1 音箱容易出现的中频空洞感；S-2202 的高频细腻明亮，解析力较高，对音乐的细节刻画比较到位。

MicroComputer指数 8

优点
独特的外形特点和清晰的音质效果

缺点
钢琴漆易沾染灰尘、手印，但产品附件中未带绒线擦拭布。

编辑点评：拥有很高的性价比，是一款值得一试的2.1 多媒体音箱。

兰欣 S-2202 价格适中，拥有很可观的性价比。它独特的外形让我们觉得，如果将它作为床头音响或书房小型音响，比起用它来连接 PC，将更能凸现其时尚气息。（蔺 科）MC

附：兰欣 S-2202 产品资料

低音炮单元	5.25 英寸，4 Ω
卫星箱单元	2.75 英寸 ×2 +1 英寸 ×2
输出功率	低音炮 20W、卫星箱 10W ×2
谐波失真	0.2%（1W 1kHz）
控制方式	线控器、低音炮背板旋钮

再给计算机一把保护伞

贝尔金防涌电源插座

☎800-819-0159（贝尔金贸易（上海）有限公司）￥39 元／119 元／299 元

MicroComputer指数 7.8

优点
做工精细、专业防雷／电涌保护等级

缺点
价格偏高

编辑点评： 电源插座是最容易被忽视的部分，贝尔金的产品改变了我们的看法。无论是精湛的做工还是各项专业级的保护功能，都能满足你最挑剔的要求。

很多人将电源看作是保护计算机的第一座屏障，但是在很多情况下，电源同样也是脆弱的。电网上不时袭来的电涌和尖峰电流会对电子产品构成极大的威胁，严重时会瞬间损坏所到之处的所有元器件，即使是小打小闹长期下去也会对元器件造成积累性伤害，缩短电子设备的使用寿命。

针对这种情况，贝尔金在国内市场推出了八款守望者电源转换器产品，分为标准版（F9H）、增强版（F9S）和至尊版（F9G）三个档次。我们收到了其中的F9H409zh2M、F9S620zh2M 和F9G826zh3M 三款产品。

电涌形成的原理就像潮汐一样，电网上其它大型用电器（如空调、电饭煲等）在开关机瞬间会产生剧烈的电流变化，电涌由此产生。电涌的持续时间相对较长（0.1s～2s），电压一般在500V 以下，主要会对元器件造成热损坏。

尖峰电流的成因要更复杂一些，除了电网上的负载变化，雷击等因素也会产生强大的尖峰电流。尖峰电流持续时间很短，一般不会超过千分之一秒，但是在瞬间会产生几千甚至上万安培的强电流，足以击穿电子设备。因此，尖峰电流的危害要比电涌更为严重。

守望者系列针对不同的用户群，根据实际需要将产品线细分，以便用户选择适合自己的产品。

普通版属于面向大众的产品，没有配备防电涌保护功能。该系



至尊版（F9G826zh3M）

表1：贝尔金电源转换器性能列表

	普通版（F9H409zh2M）	守望者增强版（F9S620zh2M）	守望者至尊版（F9G826zh3M）
万用插孔	4个	6个	8个
最大负载功率／电流		2500W/10A	
防电涌能力(Max)	无	731J	2,444J
防尖峰电流能力(Max)	无	24,500A	86,000A
附加保护功能	无	电话线	电话线／双绞线同轴电缆
其它功能	无	线缆管理／接地指示	线缆管理／接地指示


▲标准版（F9H409zh2M）


▲增强版（F9S620zh2M）

列的产品做工精细，价格适中，适合没有特殊需要的普通消费者。

增强版定位于中高档PC，以及传真机等需要使用电话线的设备。增强版带有防电涌／尖峰电流的保护电路，同时还配备了一个一进两出的电话线分线器，可以保护电话、传真机等免受强电涌或者是雷击的损害。这款产品的售价为119 元，与其它一些高档插座价格相当，但是附加的功能确是其它同类产品所没有的。无论是办公，或者是家用，都是一个不错的选择。

至尊版，顾名思义除了具有普通版与增强版的所有特性之外，还提供更多的扩展功能和更专业的防护能力。至尊版是市面上极其少见的全能插座，万用插孔、电话线接口、RJ45 接口（双绞线）以及RF 同轴电缆接口一应俱全。至尊版定位于专业工作站以及家庭影院设备，因此各项参数以及扩展功能都是精益求精。强大的防电涌／尖峰电流保护功能，达到了更高的专业防雷等级（2444J ／86000A，反应时间<1ns）；独到的EMI／RFI 高频杂波过滤技术，可以最大限度的过滤环境中150kHz～100MHz 的杂波干扰，避免电视／显示器在显示时出现杂纹以及音箱发生啸叫；独立RF 同轴电缆防涌保护，确保即使在恶劣的天气下，影音设备依然能够安全工作。虽然，299 元的定位对普通消费者而言，确实有点高；但是无论做工还是功能，都让人无可挑剔。最后若要问它的适用范围，答案是“全部电器”！（尹超辉）MC

色诱佳人，音迷才子

TOSHIBA Satellite M50

☎116-986-2048(东芝电脑网络（上海）有限公司） ￥15200 元

TOSHIBA Satellite M50(以下简称M50)的外观设计与传统的东芝笔记本电脑有所不同，是一款非常时髦，非常强调影音娱乐感受的14英寸宽屏机型。炫色顶盖是M50外观设计的最大特点，有阳光橙、孔雀蓝和薄雾灰可选，我们测试的为高配版阳光橙M50。

M50使用金属彩色顶盖和黑色底座相搭配，顶盖材质平滑细腻，机身边角采用圆弧过渡的设计，状态指示灯安置在机身前端左侧，即使不打开顶盖也能观察机器的工作状态。M50的操作区域显得较为大气，电源键和6个多媒体快捷键安置在键盘右方，比较顺手。总的来说，M50外观炫丽，做工精细，显得高雅大方，并且东芝还专门定制了相应颜色的笔记本电脑包随机赠送。不过与大多数的同尺寸机型相比，M50的机身偏厚，而且机器的重量约2.4kg(含电池)，加上电源适配器更达到了2.8kg，便携性实在不怎么样。

虽然M50采用后置电池设计，但宽大的机身仍然保证了端口布局的整洁有序。在机身后端安置有两个USB 2.0接口、网卡、电源和MODEM接口。机身前端安置有无线开关、红外端口、耳机、麦克风接口和音量调节键。左侧为VGA输出、散热孔、IEEE 1394、S-Video、PCMCIA卡插槽和五合一读卡器。右侧则只有两个USB 2.0接口和DVD SuperMulti刻录机。可以发现，M50提供的端口还算齐备，位置也比较合理，充分考虑了用户的使用习惯，很大程度上增强了机器的使用舒适度。

使用舒适度方面，全尺寸的键盘手感不错，键程较长，回弹力度适中，很适合长时间进行文字输入工作。不过东芝仍然固执地把Windows快捷键安置在键盘右上方，需要一定时间适应。另外，我们发现键盘右侧略有下沉，这应该是工程样机的缘故，但还是要提请读者在购买时注意。散热方面，在长时间的高负荷运行环境下，M50除了左侧散热孔附近的温度有明显升高外，其它位置尤其是键盘操作区的温度变化并不明显。

M50最让人震撼的就是其出色的影音娱乐功能，在目前的14英寸宽屏机型中几乎无出其右。不仅特别配备了快速多媒体播放功能，在无须启动Windows操作系统的状态下即可在极短的时间内播放CD、DVD，而且超显亮液晶屏和harman/kardon扬声器的配备更为用户提供了一级棒的影音感受。从实际的效果来看，超显亮液晶屏通过双涂层技术能够比较有效地解决光反射问题，亮度和对比度方面也很出色，但屏幕下方有少许漏光现象。安置在屏幕下方的harman/kardon扬声器，以及机器对SRS模拟环绕声技术的支持，保证了M50的声音回放效果，尤其是重低音效果极具冲击力。

在硬件配置方面，阳光橙M50采用Pentium M 740 (1.73GHz)处理器、256MB DDR 333内存、ATI Mobility Radeon X600 SE图形芯片、TOSHIBA MK6026GAX 60GB (5400rpm)硬盘和MATSHITA DVD SuperMulti刻录机，足以满足大多数用户的办公和多媒体娱乐应用需求。不过，M50标配只有256MB内存，建议用户购买后升级内存。

M50的电池续航能力是其一大缺点，专业测试下的综合续航时间仅2小时左右。相信配合东芝的电源管理软件，M50勉强能够达到标称的2.5小时电池续航时间。(吴　昊)



TOSHIBA Satellite M50产品资料

处理器:Pentium M 740 (1.73GHz)
液晶屏:14"TFT
内存:256MB DDR 333
硬盘:60GB (5400rpm)
显卡:ATI Mobility Radeon X600 SE
光驱:DVD SuperMulti
无线网络:802.11b/g
主机重量（含电池）:2.4kg
主机尺寸:343mm × 242mm × 29.8～38mm
操作系统:WindowsXP Home简体中文版

MicroComputer指数 7.8

优 点
外观炫丽、影音娱乐效果上佳、性能出色

缺 点
机身偏厚重、电池续航时间较短

编辑点评:TOSHIBA Satellite M50是追求强悍性能和丰富功能的中高端笔记本电脑，凭借抢眼的外形和出众的娱乐表现，很适合热衷于多媒体娱乐的影音一族。

测试结果表:

PCMARK05	2576
CPU	2800
Memory	2046
Graphics	1976
HDD	2969
3DMARK03	3130
MobileMark® 2005	
综合性能指数	199
综合应用电池时间	122分钟
DVD播放电池时间	101分钟
电子书阅读电池时间	133分钟
无线上网电池时间	121分钟

GeForce 6800GT的替代者

GeForce 6800GS显卡测试

11月5日，NVIDIA正式发布了GeForce 6800GS图形芯片，相关的产品也很快上市。那相对于原来的GeForce 6800系列，新的GeForce 6800GS有什么不同？



GeForce 6800GS核心

从规格上看，GeForce 6800GS仍然采用了PCI-E架构的NV42核心，台积电的0.11微米制造工艺，具备12条像素渲染管线和5个顶点处理单元，显存带宽仍然为256bit，同样支持GeForce 6800系列的所有特性，像CineFX 3.0图像处理引擎、UltraShadow II阴影技术、Shader Model 3.0、OpenGL 1.5及HDR等，规格上与GeForce 6800完全一样。不过GeForce 6800GS的核心频率达到了425MHz，比GeForce 6800 Ultra还高25MHz。它将搭配2ns的GDDR3显存，默认显存频率将达到1GHz。凭借较高的核心／显存频率，GeForce 6800GS在性能上几乎与拥有16条管线和5个顶点处理单元的GeForce 6800GT相当。而管线的缩减，也提高了产品的良品率，因此GeForce 6800GS显卡的价格被控制在了2000元以内。NVIDIA希望它能够在一定程度上替代成本较高的GeForce 6800GT，并凭借规格上优势力压ATI Radeon X1600 XT。

MicroComputer指数 6.5

优点
性能令人满意，定位比较合理
缺点
规格上变化不大，价格上与ATI的X1600 XT相比缺乏竞争力

编辑点评：作为GeForce 6800家族新成员，GeForce 6800GS的管线由GeForce 6800GT的16条缩减到了12条，但是依靠核心工艺的提升，在降低生产成本的基础上进一步提高了核心频率，其性能接近GeForce 6800GT水平，被认为是未来GeForce 6800GT的替代者。

性能测试证明，GeForce 6800GS的性能跟GeForce 6800GT比较接近，远高于GeForce 6800。在和主要竞争对手X1600 XT的对比测试中，凭借256bit显存带宽的优势，GeForce 6800GS也轻松胜出。特别是在游戏测试中，GeForce 6800GS的性能表现出色，大幅度领先于竞争对手。

面对ATI咄咄逼人的攻势，NVIDIA想尽办法降低原来GeForce 6800系列的成本，使其更具竞争优势。不过虽然GeForce 6800GS成功地将价位拉到了2000元以下，但是相对于Radeon X1600 XT 1699元的价格来说，也没有多少优势可言。总的来看，GeForce 6800GS的上市是NVIDIA调整产品线的一个举措，不过对于本来就要打算购买GeForce 6800GT的玩家来说，值得关注一下。（雷 军）

GeForce 6800系列和ATI X1600系列规格对比

	GeForce 6800 Ultra	GeForce 6800GT	GeForce 6800GS	GeForce 6800	GeForce 6800XT	ATI X1600 XT
核心代号	NV45	NV45	NV42	NV42	NV41/NV42	RV530
制造工艺	0.13	0.13	0.11	0.11	0.13/0.11	0.09
接口	PCI-E	PCI-E	PCI-E	PCI-E	PCI-E	PCI-E
核心频率	400MHz	350MHz	425MHz	325MHz	325MHz	590MHz
显存频率	1.1GHz	1GHz	1GHz	700MHz	700MHz	1.38GHz
显存位宽	256bit	256bit	256bit	256bit	256bit	128bit
显存类型	GDDR3	GDDR3	GDDR3	DDR	DDR	GDDR3
显存容量	256MB	256MB	256MB	128MB	128MB	256MB/128MB
顶点单元	6	6	5	5	4	6
像素管线	16	16	12	12	8	12

产品	图片	核心显存频率	市场参考价
XFX GeForce 6800GS		485MHz/1.1GHz XFX讯景6800GS采用了GeForce 7800GT公版，一体式散热器是其一大亮点。	2399元
丽台PX6800GS TDH		425MHz/1GHz 丽台PX6800GS TDH附带了大量经典游戏软件是其一个亮点。	2150元
翔升6800GS权威版		425MHz/1GHz 1999元的报价，出色的做工，翔升明显加快了高端产品的上市力度。	1999元



挑战罗技MX518

双飞燕X7系列鼠标

MicroComputer指数 7.2

优点
定位精确，在FPS游戏方面有不错的表现

缺点
手感方面和罗技MX518相比还是略显不足

编辑点评：凭借全新的微处理引擎和更高的分辨率，双飞燕X7系列是国产鼠标中为数不多能够向罗技MX518挑战的鼠标产品，具有精确的定位和不错的灵敏度，而且价格也更平易近人，但和罗技MX518相比，在手感方面还是略为逊色一些。

凭借MX518的优异表现，罗技在高端游戏鼠标市场独领风骚。不过最近双飞燕发布了最新的X7系列鼠标，包括X708、X710和X718三款，凭借最新的鼠标引擎技术和高达2000dpi的分辨率，向罗技和微软发出了挑战。



双飞燕X708的分辨率仍然为800dpi，采用了双飞燕最新的微处理引擎，将SPI（Serial Peripheral Interface）采样时间缩短到了1ms，实现了鼠标精确地快速移动。同时X708的引擎在DSP算法和CMOS上做了全新改良，全新的安捷伦A3060芯片使得它的扫描频率提高到了6500fps，完美解决了游戏中的跳帧等问题，并且具备580万像素／s的峰值图像处理能力，在不少指标上都向罗技MX518看齐。另外，X7引擎还将CMOS尺寸加大到30×30，增强了光感器的表面适应性和采样精度。CMOS底部设置了2个圆形压平垫脚，确保光感器采样时的最佳物距。

在外形上，双飞燕X708使用了目前比较流行的一体化上盖设计和OMRON微动开关。在按键自定义功能方面，X708也有不错的表现。鼠标的全部6个按键中，除了鼠标左键外，其它的都可以通过自带的X7-Works软件来进行相关快捷键、键盘映射的设置，让你在FPS游戏中真正做到快人一步。



底部额外的两个鼠标垫，它在一定程度上可以让鼠标随时保持最佳物距，以达到最精确的定位

随后又推出了升级版的X710和X718两款新品，定位上更加高端。相对于X708，X710和X718最大的不同就是采用了双飞燕免驱动换档调变dpi技术，而最高端的X718更是达到了2000dpi的分辨率。

在设计上，X710继承了X708的外观造型，只不过外观颜色正好相反。它的主色调为粉红色，配以黑色的镶边，看上去更加淡雅。dpi变速键位于鼠标滚轮的上方，具有4档变速调节能力，分为400dpi、600dpi、800dpi到和1000dpi，并且为每档都配备了不同的颜色指示灯，400dpi为白色，600dpi为绿色，800dpi为黄色，最高的1000dpi则为醒目的红色。这样的设计使用户可以在游戏中根据颜色就可以很轻松的知道当前的dpi数值。

X718外形与X710大同小异，但风格不同。它采用了靓蓝色的外壳，配合银色边框使得X-718的外形更加高贵时尚，整体的外观设计与罗技的MX518有一丝相似，表面也有类似陨石坑般的视觉凹痕效果。但与MX518不同的是，X718采用了左右对称设计，双手都可以使用，MX518则只适合右手使用。在目前顶级游戏鼠标分辨率普遍达到1600dpi的情况下，X718提供了高达2000dpi的超高分辨率，这使得它在游戏中表现更加出色。独特的5档变速能力，使它可以适应更多的人群。从试用来看，该鼠标的定位以及灵敏度相对于以往有了很大的提高，特别是在FPS游戏中有不错的表现。不过相对于罗技的MX518而言，X718在手感方面要略微逊色一些。



滚轮上方就是dpi变速键

双飞燕X7系列无疑是近期鼠标市场的一个亮点，它在定位上更加高端，摆脱了传统国产鼠标只能在低端立足的遗憾。而且相对于罗技和微软而言，双飞燕X7系列的最大优势还在于价格，目前X708的市场售价仅为168元，而X710和X718的价格也只有278元和378元，这对于手头并不宽裕但又想体验游戏急速快感的学生朋友来说，相信X7系列比MX518和IE 4.0更具吸引力。（雷 军）MC

LCD 最佳伴侣

美基液晶情人 mini 机箱

☎020-61712388（广州市力为电子有限公司）¥338 元(含电源)



不过分占用空间的mini机箱通常被放置于桌面上,这便产生了与显示器搭配是否协调的问题。液晶情人是美基专为液晶显示器用户设计的mini机箱,相对上一代液晶伴侣机箱,液晶情人的面板一改以往花哨抢眼的风格,取而代之的是简洁的线条和银黑交错的底色,外观沉稳大气且不失时尚。无论mini造型还是外壳色调,液晶情人均能与时下采用纤薄简约设计风格的液晶显示器协调搭配，打造出和谐时尚、宜商宜家的电脑桌面。

将电源安装位置前移至进风口处,可使mini机箱在空间极为有限的情况下支持标准ATX主板和电源,消除了此类机箱在兼容性和扩展性上的不足。不过,电源风扇向外部排风散热的效果却因此大打折扣。液晶情人是首款采用传统后置标准电源的mini机箱,原前置进气风扇安装位得以保留,能够形成气流通道,散热效果和系统稳定性比普通mini机箱更胜一筹。有得有失，后置标准电源使液晶情人的高度比平均水平高4cm左右,对小巧袖珍的形象有一定影响。

液晶情人提供双光驱、双硬盘托架，安装加长PCB显卡也不成问题，扩展性满足多数用户的需求。安装需要借助工具,便利性一般。必须指出,该机箱板材较薄（0.5mm），应避免重压和撞击，以防变形。据悉美基还将推出0.7mm板材的版本，更加坚固，售价也将提高60元左右。(毛元哲) MC

MicroComputer指数 6.5

优点
外观简约时尚、支持标准ATX主板和电源、散热效果好。

缺点
板材较薄容易变形

编辑点评：外观适合搭配液晶显示器，内部支持标准主板并后置标准电源，扩展、升级和散热全不耽误。

附：美基液晶情人 mini 机箱资料

主要材质	0.5mm镀锌钢板
箱体尺寸	430mm × 157mm × 400mm
扩展性	光驱×2、硬盘×2
风扇安装位	前置×1、后置×1、侧板×1
前置端口	USB×2、耳机×1、MIC×1
标配电源	250W标准电源

绝对省钱的网吧机箱电源

百盛网飚一号套装

☎0755-89606508（深圳市航嘉创威销售有限公司）¥188 元

网飚HK320电源转换效率

	实际测试值	规范要求值
满载	80.6%	70%
典型负载	81.8%	60%
轻量负载	71.5%	50%



面对方兴未艾的网吧市场,各路硬件厂商怎肯等闲视之?百盛最新推出的"网飚一号"机箱电源套装具有多项针对网吧环境的设计，具有让网吧用户省心、省钱的突出特点。

网飚一号的机箱型号为W101,采用黑色箱体和银色面板组合,外观简洁大方。针对网吧电脑只需要单硬盘的特点,该机箱去掉了光驱托架和多余的硬盘托架，既降低了机箱高度，易于放置，又增加了散热空间。针对网吧电脑配件时有被盗的情况,该机箱不仅设有防撬式侧板锁保护内部板卡,还别出心裁地提供了电源锁扣，以及键盘、鼠标、耳机、摄像头防盗锁眼，仿佛将网吧电脑装入保险柜，让那些心怀不轨的人无从下手。

该套装标配ATX12V 1.3版的航嘉网飚HK320电源，额定功率220W。该电源强化了处理器和显卡所需的+12V输出，最大电流可达17A，超过同级电源20%，能够胜任Pentium 4 3.0GHz+i865PE+GeForce 6600这样的中高端配置。该电源在典型负载下的转换效率几乎可达82%(普通电源约为65%),待机功耗不足1W。举例来说，某100台电脑规模的网吧，采用上述中高端配置（持续功耗为200W），假设每天开机16小时、待机8小时，以每度电0.5元计算，一年内采用网飚HK320电源可比普通电源可节约4万多度电、两万多元电费！相对杂牌机箱电源,网飚一号套装188元的售价依然具有极强的竞争力,而且一年节省的电费即可收回采购成本,足以令所有精打细算的网吧老板为之心动。(毛元哲) MC

MicroComputer指数 8

优点
价格低廉、节电效果显著、防盗性高。

缺点
机箱EMI防辐射措施有所欠缺

编辑点评：售价低廉、节省电费、配件防盗，从多方面降低网吧运营成本，最符合网吧老板的口味。

附：百盛网飚一号套装资料

百盛网飚1号机箱	
主要材质	0.6mm镀锌钢板
机箱尺寸	410mm × 180mm × 420mm
前置接口	USB×2、耳机×1、MIC×1
航嘉网飚HK320电源	
额定功率	220W
电源规范	ATX12V 1.3
接口类型	大4pin×3、小4pin×1、主板24pin×1、处理器4pin×1

酷仔更酷，靓妹更靓！

两款个性张扬的机箱新品

关注机箱产品的用户会发现，目前多数国产品牌机箱在五金材料、散热措施、安装便利性等方面已有长足进步，但与国际一线品牌相比，依然在外观设计和外壳工艺等体现用户个性与品位方面存在不小差距。魔族CA-P678和终极者，是国内机箱品牌月光宝盒和世纪之星的最新产品，它们旨在满足当代年轻用户拒绝平庸、追求个性的需求。（毛元哲）

月光宝盒魔族 CA-P678

☎010-62606666（北京华旗资讯数码科技有限公司）￥1099 元



MicroComputer指数 6.8

优点
外形另类科幻、散热空间大、配件装卸便利。

缺点
面板铰链欠牢固、价格偏高。

编辑点评：凭借类似“异形”的前卫造型和细节处的炫彩点缀，它很容易令经济宽松且富有想像力的年轻男性发烧友心动。

魔族CA-P678是月光宝盒继“空军一号P228”之后第二款MOD风格的个性化机箱。它采用不常见的流线型箱体设计和红色漆面，与本刊今年第8期报道过的华硕VENTO 3600颇为神似。魔族CA-P678的前面板设计参照了多种游戏角色，与其形态最接近的当属著名科幻角色“异形”：加长的弧形侧开式面板仿佛异形饱满的头颅，延伸至侧板的黑色X形线条好似异形威猛的大嘴，底部左右对称的两个黑色区域俨然异形诡异的双眼……整体效果的确将异形头像模仿得惟妙惟肖，称得上是近期个性机箱中的“狠角色”，专为喜欢扮酷的男性玩家打造。

机箱面板背后设有蓝色LED和两个三色炫彩风扇，工作时面板中的X形线条上方会发出幽幽蓝光，“异形双眼”会透出红蓝绿相间的组合光彩，为梦幻时尚的风格锦上添花。机箱外壳包有一层含有特殊添加剂的ABS工程塑料，不仅使红色漆面具有很高的光泽度，提高了质感，还增强了漆面硬度，不易产生划痕。

魔族CA-P678是一款全高度ATX机箱，内部空间比常见的中等机箱多20%，不仅散热空间更充足，还能兼容服务器主板和超长显卡。4大6小驱动器托架全部采用发烧友喜爱的免工具装卸方式。

附：月光宝盒魔族CA-P678机箱资料

机箱尺寸	577mm × 308mm × 633mm
主要材质	0.8mm镀锌钢板
扩展托架	5.25英寸×4、3.5英寸×6
散热风扇	前置×2、后置×2
标配电源	需另购

世纪之星终极者

☎021-64454032（汕头高新区和川资讯有限公司）￥628 元



MicroComputer指数 7

优点
外观光彩照人、多种色彩可选、标配大功率电源。

缺点
镜面外壳易留指纹，需勤做清洁。

编辑点评：追求时尚和光鲜是女人的天性，终极者凭借镜面设计和丰富的色彩恰好迎合了这种需求，希望电脑也能洋溢个性的年轻女性不可错过。

在世纪之星的机箱产品线中，尊贵系列以个性化外观著称。终极者是该系列的最新产品，它是国内首款采用全镜面外壳设计的机箱。该箱体外壳采用镜面特殊工艺处理，反光度比钢琴漆有过之而无不及，几乎能像镜子一样反射周围的人像和物体，而且还兼备高级装饰品特有的金属质感，在光线照射下亮丽光鲜，难免令人多看几眼。终极者提供了钛红、钛蓝、钛黑、钛白四种外壳颜色可选，在镜面效果的作用下，每种色彩都能给人耀眼和时尚的感觉，想必就像女性喜爱镜面手机一样，该机箱的用户群也将以年轻女性为主。不过，镜面外壳存在易留指纹的缺憾，为不影响外观需要用户经常擦拭，当然这对爱干净的女性用户并不算大问题。

终极者继承了尊贵系列的炫彩风格，标配的前置风扇和侧板风扇带有蓝色、橘红色或绿色LED（视外壳色彩而定），工作时在镜面外壳的衬托下光彩夺目。该机箱的上下8个边角还设有8组导光柱和LED，相信女性用户比较喜欢这样的点缀。

作为一款中等尺寸机箱，终极者通过加长箱体提供了出色的散热空间和扩展能力。值得一提的是，终极者标配符合ATX12V 2.0规范的自由战士III电源（额定功率300W），增加了机箱的价值。

附：世纪之星终极者机箱资料

机箱尺寸	520mm × 220mm × 440mm
主要材质	0.8mm镀锌钢板
扩展托架	5.25英寸×4、3.5英寸×7
散热风扇	前置×1、后置×1、侧板×1
标配电源	自由战士III

最超值的豪华主板

映泰 TForce4 U 主板

☎8008307906（深圳市映伭电子科技有限公司）　￥899 元

E6 步进的 Athlon 64 3000+ 处理器得到了游戏玩家的厚爱，为了发挥该处理器优秀的超频性能，选择一款与之搭配的主板也非常重要。映泰近日推出的 T 系列豪华主板便以优秀的做工和超频能力作为卖点，吸引高端用户的目光。

做工优秀

映泰 TForce4 U 豪华版使用了 nForce4 Ultra 芯片组，支持 Socket 939 接口处理器。处理器供电为 3 相设计，使用了固态电容避免爆浆。主板供电电路的 PCB 背面有许多散热锡条，尽可能带走 MOSFET 产生的热量。TForce4 U 主板有两条 PCI-E x1 和一条 PCI-E x16 插槽，并拥有 XGP 技术，通过桥接的方式提供了对 AGP 显卡的支持。该主板使用了 VITESSE SimpliPHY VSC8201RX、VIA VT6307 和 ALC 850 芯片分别支持千兆网络、IEEE 1394 和 7.1 声道输出，并且附带了额外的 I/O 挡板，提供同轴及光纤 S/PDIF 接口。主板左侧有两个微动开关，其中 POWER 按键用蓝色冷光 LED 以示区别，人性化十足。

丰富的 BIOS 选项

在针对超频设计上，映泰对该系列主板下了一定功夫。TForce4 U 主板的 BIOS 里有一个“Overclocking Navigator Engine”的选项，所有有关超频的处理器、北桥和内存的频率、电压等设置都在里面，非常方便。玩家还可以将多种适合自己的 BIOS 设置保存起来，不同的搭配调用不同的设置方案。该主板的 BIOS 超频选项有默认不可更改、自动超频和手动超频三个选项。调整到“Automate Overclock”自动超频后，有 V6、V8 和 V12 引擎三个选项，方便初级用户对系统进行超频。同时也在光盘里附带了 T Power 软件实现在 Windows 下的实时监控和超频。映泰提供了一本小册子专门讲解如何针对超频进行 BIOS 和软件设置，不过该手册只有英文一种语言。

特色附件

映泰 TForce4 U 豪华版所提供的附件也相当有特色，各种常见的线缆、说明书、光盘和接口挡板整整齐齐地放在一个收纳袋里，解决了粗心的 DIYer 经常弄丢附件的问题。而且该主板还附带了其他主板没有的耳挂式耳麦和从 USB 接口取电的手机充电器，索爱、诺基亚和摩托罗拉等各种品牌的手机都可以通过这个手机充电器从电脑的 USB 接口充电。





8

➕ 优点
做工优秀，超频能力强
➖ 缺点
其中一个 PCI-E x1 插槽离北桥散热片太近

编辑点评：这是一款符合 DIY 玩家需求的豪华主板，在做工和性能上下功夫，同时价格也非常超值。

性能测试

表 1：映泰 TForce4 U 主板性能测试

	映泰 TForce4 U/3000+	V6 自动超频
PCMARK05	3197	3460
CPU	2633	2967
Memory	3540	3079
Graphics	3660	3587
HDD	5482	5460

我们选择了 E6 步进的 Athlon 64 3000+ 处理器、海盗船 XMS 白金系列 DDR500 1GB × 2 内存、希捷 7200.8 400GB 硬盘和 GeForce 6600GT 显卡的搭配进行测试。在标准模式下映泰 TForce4 U 主板保持了与普通 nForce4 Ultra 主板一致的性能，而选择 V6 引擎后系统外频自动调整为 230MHz，内存频率降为 DDR296，但是综合性能有较大幅度的提升。不过有经验的玩家可以针对自己的硬件规格选择手动超频，这时该主板可以有更不错的表现。实际测试可以将 E6 核心的 Athlon 64 3000+ 处理器外频提升至 285MHz，处理器主频达到 2.565GHz，Super PI 1M 成绩由 47 秒提升至 35 秒，性能更加优秀。

目前豪华主板已成为中高端用户关注的焦点，映泰豪华主板的推出对其品牌的提升有非常大的作用。而且 TForce4 U 豪华版主板从做工和用料的选择上都已非常不错，和一线品牌的豪华主板相比欠缺的就是整体特色功能的形象包装和双千兆网卡、双 RAID 等配置。不过该主板的价格也更低，和相同档次的二线品牌主板比较有很强的竞争力，特别适合使用 Athlon 64 处理器进行超频的 DIY 用户。（刘宗宇）MC

附：映泰 TForce4 U 主板规格

芯片组	nForce4 Ultra
扩展功能	千兆网卡、IEEE 1394、7.1 声道声卡
接口	PCI-E x16 × 1、PCI-E x1 × 2、AGP × 1、PCI × 3

金属战士

SOMIC ML-10 耳塞

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆



硕美科ML系列定位于“MP3专用耳塞”，包括ML-10/11/12/14四款产品，各具特色，最先上市的包括ML-10和ML-11两款产品。从包装上就可以感受到这两款产品带来的时尚气息。其中，ML-10承袭了硕美科一贯的精致外形，有黑色和银色两种外观，金属材质的耳塞颇具视觉冲击力。和其它耳塞不同的是，ML-10耳塞的单元部分可以旋转45度，值得让时尚一族炫耀一下。音质上它比较适合流行音乐，上市价格大概在85元左右，是准音乐发烧友不错的选择。

MP3也玩双芯

台电TL-C150 MP3播放器

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

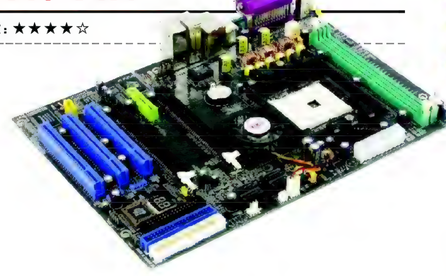


TL-C150是台电推出的第一款采用双芯架构的MP3播放器，使用了Telechips TCC760解码芯片，并将数模转换器和耳机放大器从解码芯片里独立出来，由一颗独立的音频合成芯片来完成，杜绝了信号的干扰，因此信噪比可以达到97dB以上。除了视频播放外，它还具备收音、录音、图片浏览、电子书、游戏、歌词显示、自定义EQ音效、MP3编码以及AB复读等功能。不过该MP3的按键略显生涩。此外，虽然采用了1.5英寸65536色STN液晶显示屏，但效果不是很令人满意。目前该MP3播放器128MB和256MB的报价分别为599元/699元。

599元也能SLI

七彩虹C.NF4X7-DS Pro V1.4

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



七彩虹C.NF4X7-DS Pro采用了nForce4-4x芯片组，但通过修改芯片电阻的方法实现了对SLI的支持。在SLI的使用上它仍然采用了与七彩虹C.RD480-MVP Crossfire主板相同的单双卡切换方式。主板配件中提供了一块PCB板，当用户只使用一块显卡时，必须将这块PCB板插在另一个PCI-E x16插槽上，主板方可以运行在PCI-E x16下。当要组建SLI系统时，主板自动将工作模式切换为PCI-E x8+PCI-E x8工作模式。此外，它还为用户提供了4个SATA、2个ATA 133接口，并内置千兆网卡和ALC850 8声道音效芯片。目前该主板市场报价为599元，是一款面向低价位SLI用户的高性价比产品。

给你一台天文望远镜

金河田“发现一号”摄像头

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

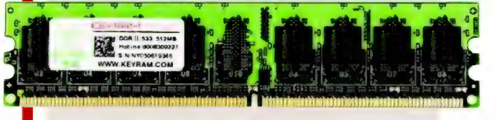


是否感觉摄像头的画面太过单调，外形也不够酷？金河田“发现一号”则为玩家提供了另一种选择。在外形上它就像是一台天文望远镜，因此被命名为“发现一号”。它采用了UV耐磨漆的表面，光滑耐磨，手感比较舒适。48万像素CMOS感光芯片，最高可以支持800×600的分辨率，并具备背光补偿和10倍数字变焦功能，即使在光线较暗的情况下也能够使用。内置的多种特效，使你在视频聊天中更增添了一份乐趣。目前该摄像头的市场报价为138元，比较适合追求品质和乐趣的视频玩家。

麒仑一代天骄

DDR2 533内存

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★☆☆



麒仑一代天骄DDR2 533内存在延续了麒仑高性价比特点的基础上，提供了终身保修，3年包换的售后服务，希望为游戏玩家提供更高速、更稳定的数据传输保障。新上市的麒仑DDR2 533内存有256MB、512MB和1GB三种规格，均采用了6层PCB板和BGA封装的KEYRAM NY6408-5A DDR2颗粒，默认SPD时序为4-4-4-11，在不加电压的情况下可以很顺利地超到620MHz以上，比较适合游戏玩家的需求。目前该内存512MB的市场报价为330元。

XFX 也出手柄

XFX XGEAR 游戏手柄

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



XFX XGEAR是一款标准的USB手柄，银灰色的面板颇显时尚，按键和摇杆则使用了黑色的磨砂处理，手感非常不错。可以明显感觉出它不是专为亚洲人设计的，硕大的外形更适合欧洲人的手型。该手柄提供了2个类比摇杆、4个标准按键和4个侧面扳机键，支持按键宏定义，分有线和无线两个版本。无线版本的XGEAR手柄附带一个USB接口的无线接收器和4节AA电池，支持开关功能的震动模式，并且用户还可以选择震动级别，功能上非常完善。不过相对而言，无线版需要4节AA电池，拿在手里感觉重了点。目前XFX XGEAR有线版和无线的上市价格分别为299元和599元，是为发烧级游戏玩家量身定做的产品。

2 米算什么

BenQ DP303 移动硬盘

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



BenQ DP303采用了钢琴镜面，配合铝镁合金材质，使得DP303在散热和外观上取得了完美的平衡，并有白色和黑色两种，容量有40GB、60GB和80GB可选。DP303采用了2.5英寸的笔记本硬盘，只有女孩子的手掌大小，便于携带。它采用了BenQ独有的零接触磁头设计，确保硬盘在遭受激烈震动时磁头不会对数据记录区造成损坏，就算从2米的地方掉到地上，硬盘也会完好无损。配合3DES加密技术的Q-Key软件，使你的数据更加安全。目前40GB、60GB和80GB的DP303移动硬盘的市场报价分别为1299元、1599元和1899元。

专为笔记本电脑设计的音箱

CESTART MU-USB715

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



MU-USB715是世纪之星推出的一款专为笔记电脑本量身打造的多媒体音箱，突出了"便携"的理念，折叠式的设计看上去更加小巧，适合与笔记本电脑搭配。独特的外形设计让人记忆深刻，但功能上却一点不含糊。它配备了3个扬声器单元，包括2个28mm高音单元和一个52mm的低音单元，支持USB供电方式，可以模拟7.1声道音效。不过限于功率和硬件规格，其音质只能算一般，但比起笔记本自带音箱要好很多。目前该音箱的市场报价为199元。

引领MP4时尚

微星 5563 MP4 播放器

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



微星5563 MP4播放器外观设计时尚幽雅，银色和黑色的搭配凸显产品高贵的品质。119mm × 76mm × 25mm的机身尺寸仅比一张名片稍大，重量仅有245克。略带磨砂质感的机身金属烤漆涂层，配合机身右侧的黑色橡胶防滑设计，手感非常不错。480 × 234的3.5英寸的超大彩色液晶显示屏幕使得画面更加细腻流畅。内置的20GB硬盘可储存高达5000首歌曲或80小时影片，无论是作为移动硬盘还是影音文件都可以应付自如。此外，它还集音频播放、视频播放、录音、数码伴侣和电子相册等诸多功能于一身，提供了2X和16X的快进播放功能。配套的2200mAh 3.7V充电电池，使得微星5563可连续播放4小时的影片或8小时的音乐，而可更换电池的设计更免除了用户的后顾之忧。目前该播放器的市场报价为2680元，是继微星5566之后的又一款高性价比的MP4播放器产品。

横竖随心

东方城魔方 II 号机箱

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



魔方 II 号是东方城继超魔系列机箱之后，又一款为DIY发烧友量身定做的时尚机箱。虽然是Mini机箱，但它通过采用最新的EMI防辐射设计，配以全新的38度导风管+超薄风扇设计，为用户提供了一个全新的散热系统。它既可以当作卧式机箱使用，也可以竖起来节省桌面空间，并且有黑白两种颜色可选，适合与家居相搭配。材质方面则采用了优质进口SECC电解钢板，具有高抗腐蚀性，更加坚固耐用。目前魔方 II 号的空箱市场报价为199元，搭配电源后的套装价格为279元。



最强2.5英寸硬盘来了！

希捷 Momentus 7200.1 硬盘赏析

文／图 JEDY

7200转时代到来

使用笔记本电脑与使用台式机有何不同？也许，你最先能感觉到的就是速度上的差异。无论是启动、运行程序还是拷贝文件，笔记本的反应总是要慢一些。实际上，造成这种状况的瓶颈是硬盘。在3.5英寸的台式机硬盘将转速提升到7200转之后，笔记本硬盘随后也迈入了7200转时代，东芝、日立和希捷都推出了7200转的笔记本硬盘。

虽然东芝和日立是最早推出7200转2.5英寸硬盘的厂商，但那些产品很少在市场上露面。即使是希捷Momentus 7200.1硬盘，也是在发布1年后才正式在市场上现身。Momentus 7200.1也是我们拿到的首款7200转2.5英寸硬盘成品，它将被用于最顶级的笔记本电脑和移动存储设备中。

早期的7200转2.5英寸硬盘的容量仅有60GB。Momentus 7200.1硬盘发布时将容量提升到了100GB，而且还最早提供了SATA接口型号。这款硬盘也因此成为2.5英寸笔记本硬盘中综合实力最强的产品之一。

更高的转速和磁盘存储密度

我们知道，转速的提高可以显著提升硬盘的性能，转速越高，将所要存取资料的扇区移动到磁头下方的平均等待时间也越短。另一方面，单碟容量也是影响寻道时间的重要因素，单碟容量越高，在搜寻数据时磁头的寻道动作和移动距离越小，也可以在一定



▶ 数据接口和供电接口都与台式机硬盘的SATA接口完全相同，接口传输速率为150MB/s。

▲ Momentus 7200.1硬盘编号为ST910021AS和ST910021A，其中ST9代表Momentus系列，100代表容量为100GB，AS代表SATA接口，A代表PATA接口。

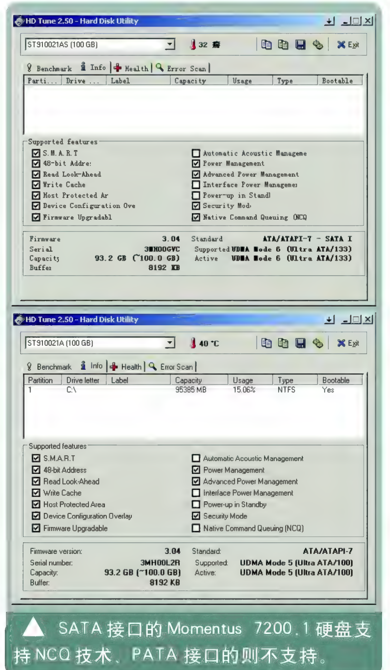


▲ Momentus 家族的“4大天王”

责任编辑：袁怡男 E-mail: yuanccc@cniti.com

程度上降低平均寻道时间。Momentus 7200.1 使用了2张盘片4个磁头，单碟容量提升到现有7200转2.5英寸硬盘的极限——50GB，其实际存储密度已经非常接近单碟80GB的3.5英寸台式机硬盘。由于转速提升到7200转，因此它的平均寻道时间由Momentus 5400.2的12.5ms降低到了10.5ms，减少了大约16%，而平均等待时间也从5.6ms下降到4.2ms。由于总共节约了3.4ms之多，因此7200.1应该会有更加优秀的性能表现。

最高端的规格


SATA接口的Momentus 7200.1硬盘支持NCQ技术，PATA接口的则不支持。

Momentus 7200.1配备了8MB缓存，其100GB容量产品的编号分别为ST910021A（ATA-100接口）和ST910021AS（SATA-150接口）。它是目前容量最大的7200转2.5英寸硬盘之一，同时也是第一批支持SATA接口的笔记本硬盘。事实上，目前主流笔记本电脑所配备的硬盘大多还只是4200转硬盘和5400转硬盘，采用SATA接口的更是凤毛麟角。同样属于7200转的高端产品还有东芝的MK-5024GAY和日立的TravelStar 7K60/100，不过这些产品要么容量最大只有50GB～60GB，要么还没有正式销售，仅仅是橱窗展示而已。

低功耗、低噪音、防撞击

2.5英寸硬盘的主要应用环境是笔记本电脑和移动存储，这就意味着它需要具备更小的噪音、功耗、更低的发热量以及更好的安全性。希捷在Momentus 7200.1上使用了SoftSonic FDB motor（液态静音马达），让该硬盘在闲置时的噪音指数仅为2.5dB，低于人耳的听觉极限。在使用时，它的噪音也相当小，可以完全被周围环境噪音所掩盖。

Momentus 7200.1在寻道时的功耗为2.6W（5400.2为2.2W），读写时的功耗为2.4W（5400.2为1.9W），空闲时的功耗则为0.95W（5400.2为0.8W）。Momentus 7200.1的转速比5400转的产品提升了30%，但其寻道时的功耗只上升了18.1%，读写时上升了26%，空闲时上升了19%。虽然上升比例看上去不小，但由于功耗值本身较小，所以实际上升幅度并不算太大。相对于转速提升了33%来说，它的功耗控制仍然算是出色。

不过，Momentus 7200.1的标称电流为0.58A，最大启动电流需要1.1A。只有做工较好，并且提供两个USB接口的品牌硬盘盒才有可能为它提供足够的供电。因为这个原因，希捷并不建议将它用于移动硬盘盒中。

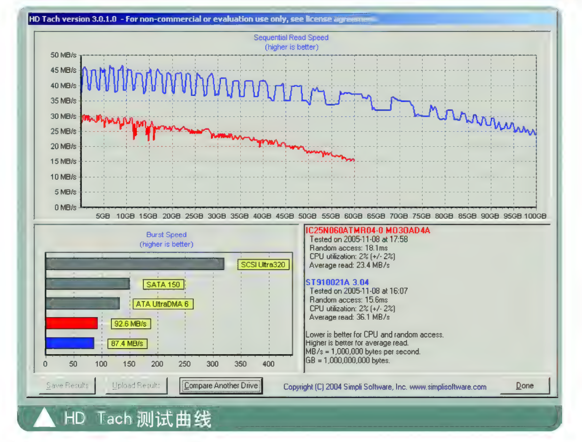
除此之外，Momentus 7200.1还支持希捷独有的QuietStep磁头斜坡加载（ramp load）技术，当硬盘本身遭遇到外力撞击时，该技术能够及时将磁头移出磁盘表面，停放在磁盘旁边的一个被称为ramp的倾斜部分，减少磁头因为震动撞击磁盘表面(head slap)的可能性，避免磁盘本身损坏和数据丢失。据希捷官方的资料称，Momentus 7200.1系列在非工作状态下可以承受800G/1ms的撞击力，在工作状态下也能承受250G/2ms的撞击力。这大大提升了它的安全性。

突破笔记本硬盘的性能瓶颈

对于笔记本电脑来说，7200转硬盘究竟可以带来怎样的性能提高呢？会不会因耗电量大幅度上升造成电池使用时间明显缩短呢？以下的测试将带来答案。由于目前主流的笔记本都采用ATA-100接口的硬盘，因此我们测试了ATA-100接口的Momentus 7200.1在笔记本电脑中的性能表现。

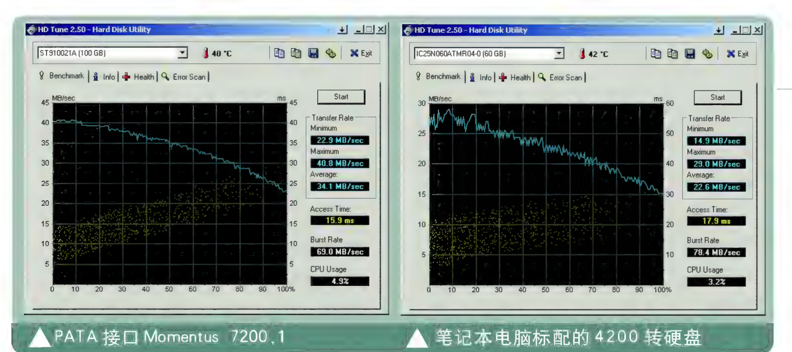
测试表格

	7200.1 IDE硬盘	4200转笔记本硬盘
Sandra 2005 File system Benchmark	37MB/s	25MB/s
PCMark05	2567	2515
HDD总分	3830	2752
HDD XP-Startup(MB/s)	6.854	4.936
HDD Application Loading(MB/s)	5.221	3.773
HDD General Usage(MB/s)	4.006	3.095
Virus Scan(MB/s)	56.379	43.906
File Write(MB/s)	41.953	25.674


HD Tach测试曲线



责任编辑:袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com



PATA 接口 Momentus 7200.1　　笔记本电脑标配的 4200 转硬盘

在测试综合性能的PCMark05中，Momentus 7200.1的综合成绩领先4200转硬盘约2%。这大约是因为磁盘性能在整体评分中权重不高所致。在磁盘性能子项测试中，Momentus 7200.1的成绩则领先了39%。通过测试成绩可以看出，各种应用程序的数据读取速度都加快了，这也与我们在实际使用中的感受相吻合。

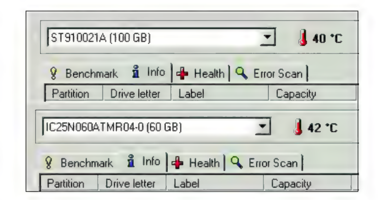
在HD Tach测试中，Momentus 7200.1在平均传输率方面明显超越4200转硬盘，平均寻道时间也比标配的硬盘低不少。不过，同样配备8MB缓存的4200转硬盘在突发传输率方面居然超过Momentus 7200.1，这应该是控制芯片不同所致。HD Tune测试中，Momentus 7200.1的速度优势同样明显，平均传输速度达到了34.1MB/s。在Sandra 2005的文件系统测试中，Momentus 7200.1的速度更达到了37MB/s。在2.5英寸硬盘中，目前它是性能最强的产品之一。

虽然性能明显获得了提升，但如果耗电量也大幅上升，Momentus 7200.1也不能让笔记本电脑用户放心。下面我们就通过专门针对笔记本电脑设计的测试软件MobileMark 2005来检验。该软件通过DVD播放、办公软件应用以及阅读器应用等几个方面来测试笔记本的电池使用时间和使用办公软件时的性能。

测试表格

Mobile Mark 2005	标配硬盘(4200转)	Momentus 7200.1
DVD Play	156	156
Office Productivity		
Performance	187	223
Battery time	161	155
average response	1.30	1.09
Reader		
Battery time	169	167

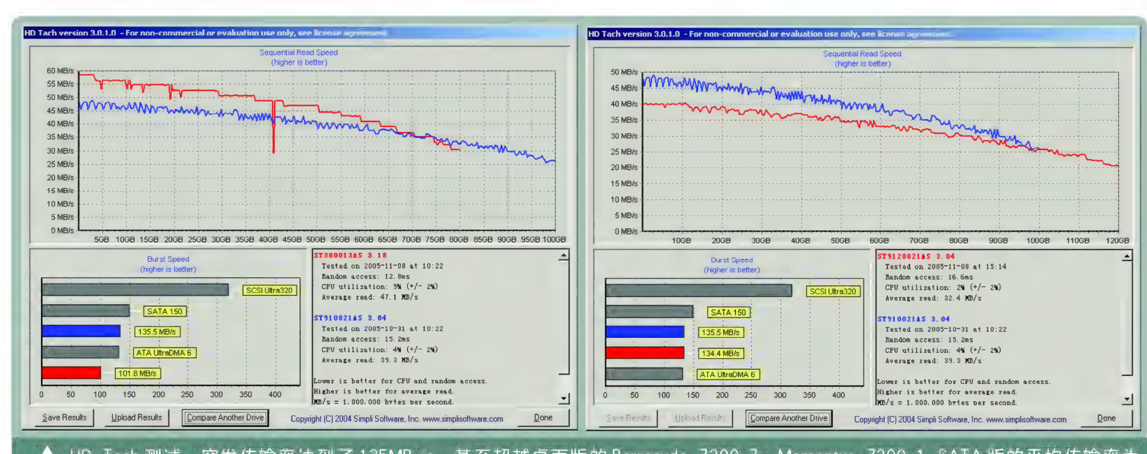
办公软件测试方面，Momentus 7200.1的优势非常明显，性能表现提升了19%，并且平均响应时间由1.30ms提升到了1.09ms！应该说，虽然电池使用时间降低了6分钟，但这是非常值得的。阅读器测试中，硬盘在多数情况下处于空闲状态，因此整体播放时间仅仅减少了2分钟。在播放DVD时，由于硬盘几乎完全处于空闲状态，所以使用4200转硬盘的耗电量和7200转硬盘的耗电量并没有差别。这都说明7200.1增加的待机功耗并不会明显减少电池使用时间。



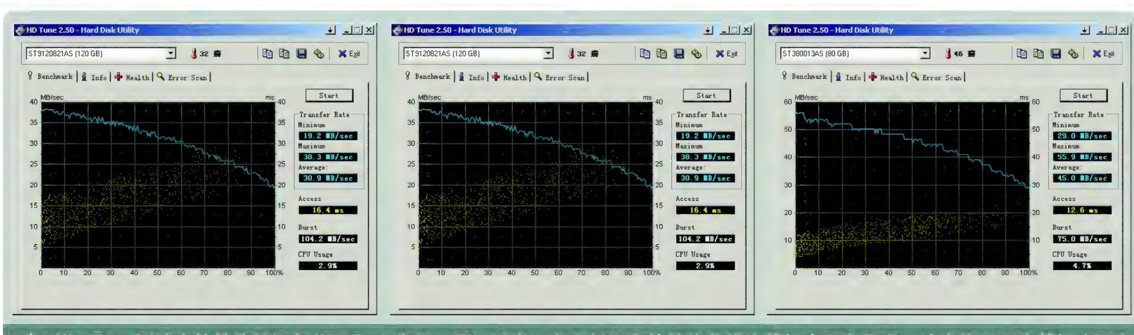
Momentus 7200.1应用到笔记本电脑中，确实可以让笔记本硬盘的性能向台式机靠近。那么高性能是否会带来高发热量呢？从实际使用的情况来看，它的功耗控制确实出色。在室温20摄氏度的情况下，笔记本硬盘所在位置的表面温度仅为33摄氏度左右，内部温度也只有40摄氏度（4200转标配硬盘的内部监控温度为42摄氏度）。

最适合准系统的硬盘

Momentus 7200.1的SATA接口与普通3.5英寸SATA硬盘的接口完全相同。这意味着，它不但可以被应用到未来的笔记本产品中，还有可能被应用到迷你准系统以及超薄PC等需要静音、低发热，但又需要兼顾性能的系统中。我们选择Momentus 7200.1 SATA版、Momentus 5400.2 SATA版以及3.5英寸的Barracuda 7200.7 8MB SATA版进行测试，以便



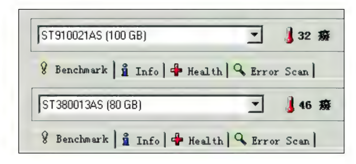
HD Tach测试，突发传输率达到了135MB/s，甚至超越桌面版的Barracuda 7200.7。Momentus 7200.1 SATA版的平均传输率为39.3MB/s，比Barracuda 7200.7低大约8MB/s，Momentus 5400.2 SATA版的平均传输率比Momentus 7200.1 SATA版低大约7MB/s，各款硬盘的CPU资源占用率都在4%左右。Momentus 7200.1 SATA版的随机寻道时间比Momentus 5400.2 SATA版快1.4ms，但比Barracuda 7200.7慢2.4ms。



▲ HD Tune测试中的性能情况与HD Tach类似。可以看出，台式机硬盘的性能曲线比笔记本硬盘平滑，这也许是因为笔记本硬盘加入了更多防震措施造成的。

了解2.5英寸硬盘在台式机中的性能水平。

当转速提升到7200转之后，2.5英寸的Momentus 7200.1获得了大幅度性能提升。采用SATA接口对整体性能影响不大，但它让硬盘的突发传输率甚至超过了台式机硬盘Barracuda 7200.7的突发传输率。在平均传输率方面，笔记本硬盘与台式机硬盘还是有一些差距，速度相差大约8MB/s。和5400转硬盘相比，Momentus 7200.1的性能在不同测试中提升了10%~20%，确实算得上是目前的2.5英寸硬盘性能之王。



除此之外，在20摄氏度的室温下，Momentus 7200.1长时间运行后连温热都谈不上，HD Tune的监测温度只有32摄氏度，而Barracuda 7200.7的监测温度则高达46摄氏度。特别值得一提的是，Momentus系列硬盘的噪音非常小，我们在测试时如果不把耳朵贴到硬盘上，几乎就听不到声音。这样的产品非常适合喜欢在夜深人静时进行创作并极度讨厌噪音的用户。

写在最后

对于遗憾笔记本性能不如台式机的用户来说，7200转2.5英寸硬盘的出现是个好消息。它能让你在启动Windows、运行程序以及拷贝文件时都感觉到速度的明显提升，把笔记本电脑的磁盘性能提升到目前笔记本硬盘的最高水准。虽然目前笔记本电脑生产厂商还没有将这款产品批量配备到产品中去，但可以肯定的是，未来高端性能型笔记本电脑上一定可以看到它的踪影。

	7200.1 SATA硬盘	5400.2 SATA硬盘	7200.7 SATA硬盘
Sandra 2005 File system Benchmark	38MB/s	34MB/s	48MB/s
PCMark05	2312	2243	2385
HDD总分	4245	3535	4533
HDD XP-Startup(MB/s)	7.414	5.736	7.926
HDD Application Loading(MB/s)	5.592	4.724	6.166
HDD General Usage(MB/s)	4.315	3.69	5.138
Virus Scan(MB/s)	71.857	61.631	60.174
File Write(MB/s)	44.103	36.863	52.1234

尽管Momentus 7200.1硬盘的实际性能与Barracuda 7200.7仍然有差距，但它在静音、低功耗低发热等方面的优势也是普通台式机硬盘望尘莫及的。这样的硬盘最适合被用于对性能要求不高，但希望极度静音的迷你准系统中。而它的低发热量也可以在一定程度上缓解准系统因为空间小导致的热量不易排出的问题。

这款100GB的高速2.5英寸硬盘很快将在国内上市，其价格预计在人民币2400元左右。对于已经购买笔记本电脑，并且希望通过升级硬盘来提升性能或者扩充容量的用户来说，这个价格不便宜。不过考虑到购买这款产品所能带来的性能提升和希捷提供的5年质保售后服务，它对于发烧友来说还是值得的。而且，这款7200转硬盘也有80GB/60GB/40GB不同容量的产品可以选择。需要注意的是，目前几乎所有笔记本电脑都还以PATA接口为主，因此您在购买时一定要看清楚接口的型号。MC

附：Momentus 7200.1产品资料

型号：ST910021AS/ST910021A/ST980825A/ST980825AS/ST96023A/ST96023AS/ST94015A/ST94015AS
存储容量：100GB/80GB/60GB/40GB
接口：Ultra ATA 100/SATA 150(支持NCQ技术)
平均寻道时间(ms)：10.5
平均等待时间(ms)：4.2
主轴马达转速：7200转/分钟
缓存：8MB
有限责任保固：5年
价格：约2400元（100GB）

编辑点评：适合需要高性能笔记本电脑的用户选择。它可以显著提升磁盘子系统的性能，同时将笔记本电脑的存储容量提升到100GB。此外，它还可以被用于需要静音的迷你准系统。

优点：	缺点：
●寻道快	●功耗略有上升
●传输率高	●100GB型号的价格较贵
●容量大	



责任编辑：陈增林　E-mail：chenzl@cniti.com



真正的“数码伴侣”

三款便携式照片打印机赏析

在数码相机日渐普及之际，小巧轻便、操作简单的便携式照片打印机开始受到越来越多的关注，彩色液晶屏、插卡独立打印、PictBridge功能及小巧便携的外型设计使得它们尤其适合家人集体出游及个人随身携带。

文／图　Frank.C.

当您全家一起出游或与朋友聚会时，当然会用数码相机将一些精彩瞬间纪录下来。可是聚会结束朋友即将离去，如何将这些值得回忆的片断留给他们呢？

当您家居环境较小、无法为打印机腾出更多空间时，或者是需要经常在不同地方打印照片时，您当然不能再选择哪些体积硕大的产品了。

作为一名白领，出差在外的您经常会因为工作需要随时打印一些图片及文件资料，难道要临时找打印机么？

面对这些场景，便携式照片打印机就可以解决所有问题。这类产品的外形迥异于普通打印机，拥有众多为便携打印进行的独特设计使得这类产品成为打印机中的特殊群体。我们特意以爱普生PictureMate 500、三星SPP-2040及佳能Selphy CP710等三款比较有代表性的产品为例进行介绍，以使各位对目前便携式照片打印机的发展及技术现状有一个大致的了解。

产品特色

一提到“数码伴侣”，人们都会马上想到能够为摄影爱好者提供大容量存储空间的便携式数码存储产品，不过我们这次所介绍的“便携式照片打印机”显然更能担当起数码相机“伴侣”这个称号。一位代表着照片的产生，另一位则擅长照片的最终输出，二者结合才堪称完美。

便携式照片打印机多数情况下都属于脱离PC的应用，为了更好地控制及操作，一块具有不错显示效果的液晶屏显得非常必要。此外在接口方面，提供多种数码存储卡接口及PictBridge功能也是必须的。虽然目前其它大型打印机也开始具有这些功能，但是从必要性来看，便携式照片打印机对这些功能的需求显然更为迫切。

从打印方式来看，热升华方式显然更适合便携式照片打印机，无论是色彩的过渡还是图像的精细度都较彩色喷墨方式更胜一筹。但是，由于热升华方式在成本方面的先天不足以及色彩丰富程度与目前六色及八色喷墨打印有一定差距，使得其出现十年之久却依然无法大规模普及。不过对于便携式照片打印机的定位人群来说，成本因素并不是决定性的。因此热升华成为目前便携式产品的首选，而采用喷墨打印方式的产品在体积方面存在一定劣势。

目前市场上并没有明确提出“便携式照片打印机”这一概念，但是不可否认，这类产品确实存在并且越来越受到厂商及消费者关注。相对于传统打印机强劲的打印性能及比较合理的打印成本，便携式照片打印机在这两方面并不具有优势。但是从其应用出发，便携与照片打印二者有机结合之后，使得此类产品具有了别具一格的魅力。就如同笔记本电脑性能无法超越台式机但依然风靡全球，相信便携式照片打印机在移动数字生活成为时尚的今天同样会成为不错的选择。



附：打印样张规格及效果（样张1中右侧水果图案的色彩与边缘过渡、中部多种黑白条纹、表盘上数字以及样张2中云团的层次、云丝的边缘、草地的过渡等都是对打印效果的考验。）

样张1：像素2048×2560、RGB、15MB TIF文件

样张2：像素4368×2912、RGB、36.4MB JPG文件

责任编辑:陈增林 E-mail:chenzl@cniti.com

EPSON PictureMate 500

MC 点评:人性化的便携式设计、强大的脱机打印功能、更低的打印成本使得爱普生 PictureMate 500 成为家庭中最可爱的一员。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2005

2.4英寸液晶屏可以显示操作及状态

挡板后的读卡器能够支持多种数码存储卡

选择 T557 六色墨盒可以有效降低打印成本

优点:
- 打印成本较低
- 色彩清新亮丽
- 多种打印模板

缺点:
- 打印速度较慢

在电池仓内插入选配的电池可以实现移动打印

A.外观设计

爱普生PictureMate 500从外观看就显得与众不同，银灰色磨砂外壳加上中部黑色控制区给人一种简洁、清爽的感觉。为了整体布局的协调，这款产品将其可翻动的2.4英寸彩色液晶屏设计在了顶部中间位置。PictureMate 500的外形采用了大量的弧线与圆角设计，边角的过渡非常自然，除了部分接缝外，几乎看不到明显的直线。

PictureMate 500外形并不如其它便携机型小巧，在进纸器、出纸器闭合的情况下体积为256mm × 154mm × 167mm，重量也达到了2.8kg，但是在增加了便于使用的提手之后，其便携特性并没有降低。毕竟便携式照片打印机并不需要像笔记本电脑那样做到纯粹的移动应用，因此只需做到携带方便即可，稍大的体积和重量显然并不是太大的问题，而且这样的重量与体积对于采用喷墨打印方式的产品而言已经是非常小巧、精致了。



样张 1 打印效果

样张 2 打印效果

B.工作方式

PictureMate 500采用六色喷墨打印方式，虽然会使产品体积无法达到较小的水平，但在单张打印成本控制及色彩表现方面都取得了不错的效果。PictureMate 500主要定位于家庭用户，以小

巧便携及较低即时打印成本为主要特点。

打开PictureMate 500正面右侧的盖板我们就能看到丰富的读卡器接口，提供了对CF、MD、SM、MS、SD、MMC、XD等几乎所有存储卡的支持，能够满足各种用户对独立打印的要求。除了插卡式设计外，PictureMate 500也支持比较常见的PictBridge以及特有的USB Direct Print方式，只需连接数码相机或插上闪盘即可通过打印机浏览及打印其中的照片。另外，为了满足不少拍照手机用户的需要，PictureMate 500还可以通过选配蓝牙适配器实现无线打印，给手机用户更大的自由。

为了满足不同用户对打印效果的要求，PictureMate 500在照片打印方面也具有众多特色设计。不但可以进行比较常见的无边框、有边框、二合一及照片索引页打印，还具有彩色照片、黑白照片及复古照片打印方式。尤其是复古照片模式打印出的照片带有普通照片氧化后特有的黄色，给人一种真实的沧桑感。此外，PictureMate 500内建了多种经过授权的迪士尼卡通人物模板，可以自由地组合，获得一种类似大头贴的卡通效果，相信这种设计会受到家庭中儿童及年轻人的欢迎。

C.性能表现

作为一款便携式照片打印机，虽然独特的外观设计会吸引不少消费者关注，但是其打印效果才是最终能否被用户选择的决定性因素。在打印过程中，完成两张样张打印（100mm × 150mm）分别耗时77秒和105秒，速度较热升华产品要慢一些。从实际打印效果看，借助于爱普生六色世纪虹彩颜料墨的良好色彩表现及2微微升墨滴控制技术，PictureMate 500在色彩及饱和度方面有不错的表现，打印出来的照片色彩清新亮丽。不过由于喷墨打印的局限，图片还是有一定的颗粒感，这点在色彩过渡处比较明显，另外对一些细小的线条也无法准确再现。

附:爱普生 PictureMate 500 产品资料

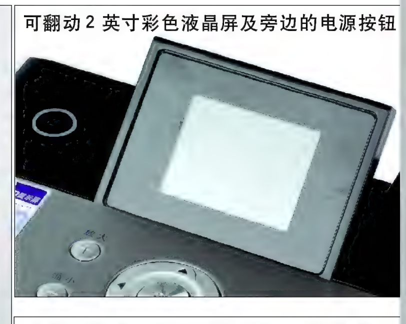
最高分辨率：5760 × 1440dpi（通过电脑）
1440 × 720dpi（独立打印）
最小墨滴：2微微升
打印纸尺寸：100mm × 150mm（最大）
额定电压：100～240V
产品尺寸：256mm × 154mm × 167mm
产品重量：2.71kg
产品售价：2680元

SAMSUNG SPP-2040



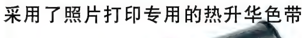
MC点评：三星SPP-2040简洁时尚的外观、方便易用的脱机打印设计显然会成为时尚人士又一个关注焦点。

可翻动2英寸彩色液晶屏及旁边的电源按钮



进纸口挡板上部的狭长数码存储卡插槽





采用了照片打印专用的热升华色带



附：三星 SPP-2040 产品资料

打印方式：热升华
最高分辨率：300 × 300dpi
打印纸尺寸：100mm × 150mm（最大）
额定电压：110～240V
产品尺寸：180mm × 136mm × 67mm
产品重量：1.07kg
产品售价：1850元

优点：
●外观简洁时尚
●打印速度较快

缺点：
●不支持外挂锂电池

A.外观设计

三星SPP-2040是一款采用热升华方式的便携式照片打印机，亮银色与黑色外壳共同营造出一股时尚气息。在外观设计方面，SPP-2040采用了大量的直线，显得非常硬朗、干练。上面板被一分为二，位于黑色区域中间位置的可翻动2英寸液晶屏显得非常醒目。液晶屏左侧电源按钮在开机后周围会发出柔和的蓝光，与液晶屏的蓝色背景相互辉映。


样张1 打印效果
样张2 打印效果

得益于热升华打印方式，三星SPP-2040可以将产品设计得非常娇小，在不插进纸盒的情况下体积只有180mm×136mm×67mm，与普通的外置刻录机大小相当；重量也只有1kg左右，消费者可以很轻松地随身携带。可惜的是三星SPP-2040并没有支持外挂选配锂电池的设计，因此无法实现移动打印。虽然控制了总体成本，但是对应用也造成一个不小的局限。

B.工作方式

SPP-2040在机身前部设计有狭长的存储卡插槽，可以支持CFI、CF Ⅱ、SM、SD、MMC、MS、XD等众多常见的数码存储卡。在机身左侧则是USB及PictBridge接口，保证了多种方式的打印应用。另外通过选配的蓝牙适配器模块，SPP-2040也可以方便地与蓝牙手机、PDA等设备相连，完成无线打印。

为了充分发挥脱机打印功能，通过按键及液晶屏的配合，SPP-2040可以实现对存储卡中图片颜色、清晰度、亮度等参数的调节，其中颜色调节选项除了可以对图片进行偏色打印外，还有一种怀旧模式，处理以后图片会呈现出一种长期存放后的效果。另外，通过SPP-2040上的按键还可以设定打印纸的图像布局，以进行多页缩印及不同的图片尺寸。

C.性能表现

打印速度方面，采用热升华方式的产品在保证效果的前提下速度高于喷墨打印机，三星SPP-2040打印两张样张（100mm×150mm）用时都为60秒，速度较快。由于采用了最新一代的热升华打印方式，三星SPP-2040的成像效果相当不错，在色彩过渡及层次感方面表现得非常突出，同时纯色的饱和度较好。不过在细节方面SPP-2040的表现稍显不足，打印出来的图片出现了少量细节丢失，而且还存在定位不准的现象，一些直线无法准确表现，曲线的边缘也显得不够平滑。

Canon Selphy CP710

A.外观设计

虽然同样是一款热升华方式的便携式照片打印机，佳能Selphy CP710在细节方面的诸多设计与三星SPP-2040还是存在某些差别。CP710整体以银色为主，进纸口挡板为淡紫色，整体给人一种淡雅的感觉。由于合理利用了直线与圆角的搭配，CP710显得非常乖巧。在上面板中间靠上位置设计有一个1.5英寸的彩色液晶屏，虽然没有像前两款产品那样采用可翻动式设计，但是由于在设计时已经留有一定的倾角，因此在实际操作时依然能够获得不错的视觉效果。

CP710是三款产品中最为小巧的一款，178mm×131mm×63mm的体积比三星SPP-2040还要小一些，同时重量也仅为0.98kg，堪称便携式照片打印机的极致。而且由于打开背部挡板即可挂接选配的可充锂电池，因此在移动打印方面显然CP-710要更胜一筹。

B.工作方式

因为佳能本身在数码相机领域有相当强的实力，因此CP-710在与数码相机结合的方面做得非常全面。


样张1 打印效果
样张2 打印效果



MC 点评：清新乖巧的外形、与数码相机完美的结合决定了佳能 Selphy CP710 的与众不同，极佳的打印效果更是引人注目。

固定的1.5英寸液晶屏在设计时即有一定的倾角

挡板后的存储卡插槽、进纸口及特有的延长线



选择 Canon 原装色带可以获得非常好的打印效果

附：佳能 Selphy CP710 产品资料

打印方式：热升华
最高分辨率：300 × 300dpi
打印纸尺寸：100mm × 148mm（最大）
额定电压：100～240V
产品尺寸：178mm × 131mm × 63mm
产品重量：0.98kg
产品售价：1780 元

优点：

- 打印效果精细亮丽
- 自带可伸缩连接线

缺点：

- 脱机打印易用性不够

通过进纸口上部的存储卡插槽，CP-710 可以直接支持 CF、MD、SD、MMC、MS 等数码存储卡，在采用适配器后还可以增加对 XD、miniSD 等的支持。此外，在产品的左侧同样具有通用的 PictBridge 及 USB 接口。而最特别的是，在进纸口的左侧还专门为连接数码相机设计了一根可伸缩的连接线，显著提高了与相机直连的便利性。

在接口及供电方面 CP-710 设计得非常完善，不过在独立打印的操作便利性方面表现得并不是很好。尽管 CP-710 的上面板上设计有多个控制按键，但是我们却无法直接通过按键及液晶屏的配合实现对图片参数的设定及简单的效果处理。不过，相对于其它一些产品，CP-710 在 PC 打印模式下做得相当不错，其自带的控制软件无论是功能还是易用性方面都有不错表现。

C.性能表现

虽然在打印时佳能 Selphy CP710 使用的是 L 尺寸（89mm × 119mm）的照片纸，在尺寸方面要小于其它两款产品采用的标准 100mm × 150mm 照片纸，但是在实际照片的输出效果方面 CP-710 反而是最精细的。从两张样张的实际效果看，无论是色彩的过渡、饱和度、图像的层次感还是细节的表现都堪称优秀，样张 1 中右侧黑白条纹显得非常清晰，样张 2 上蓝色天空中的丝丝白云也能够做到精细刻画。在打印速度方面，由于采用了 L 尺寸照片纸，因此打印两张样张耗时都仅为 53 秒，换算后与三星 SPP-2040 相差不大。

总结

通过以上三款比较有代表性的产品，我们可以对便携式照片打印机的现状与发展有一个比较直观的了解。虽然对于一些厂商来说，便携式照片打印机更多的是作为数码相机的附属品存在，但是这种搭配也正表明了这类产品的未来。在消费级数码相机大量普及之后，拥有一款便携式照片打印机将成为一种时尚。

随着产品类型的丰富，消费者选择的范围也在细分。对于一些时尚玩家而言，小巧精致、采用热升华方式的产品显然是其首选，虽然每张约 3 元的打印成本显得有些高昂，但是在能体会真正即拍即得的诱惑下，又有谁会在意呢？而对于经常聚会及集体出游的家庭用户来说，便于携带而且成本相对低廉（约相当于热升华方式的一半）的彩色喷墨式产品则是更好的选择。

从目前的产品来看，虽然便携式照片打印机的设计还称不上完美，在操作的便利性方面还有待改进，而且部分产品还无法提供对选配锂电池的支持，这些都会成为消费者选购的障碍。但是我们也应该看到，作为一类时尚消费产品，便携式照片打印机无论是外观设计还是性能表现都已经足够引人注目。在移动数字生活日渐风行的今天，面对随处可见的彩色世界，作为时尚人士的您还需要犹豫吗？MC



责任编辑：吴 昊 E-mail：soccer99@cniti.com

见证不一般的 无线宽带路由器

无线生活 从此不同



相信有不少用户都是将无线宽带路由器的使用局限于共享宽带上网，其实，随着市场的发展，无线宽带路由器已经不再仅仅是作为共享上网的连接中心，具备更强性能和更多功能的新一代无线宽带路由器已经能带给我们更多的使用快感。

文／图 江 水 sharkbait

追求总是无止尽的，这句话同样适用于无线宽带路由器。在已经能轻松搭建无线局域网络的今天，普通无线宽带路由器也不再适应不同用户的个性需求了。相信不少人都碰到过这样的尴尬：急着复制完文件出门，却发现文件传输速度慢得让人无法忍受；希望通过网络打印机打印资料，结果发现作为打印服务器的电脑已关机，更恼火的是竟然无法启动；兴致勃勃地带着主机去参加LanParty活动，却发现网络已饱和，无法接入局域网与其他玩家交流。遇到这样的事情，郁闷是必然的，抱怨也无济于事。不过还好，感谢技术的不断发展，一些比较有特色的，像高速型、多功能型以及便携型无线宽带路由器都开始出现在市场上，为用户解决了难题。

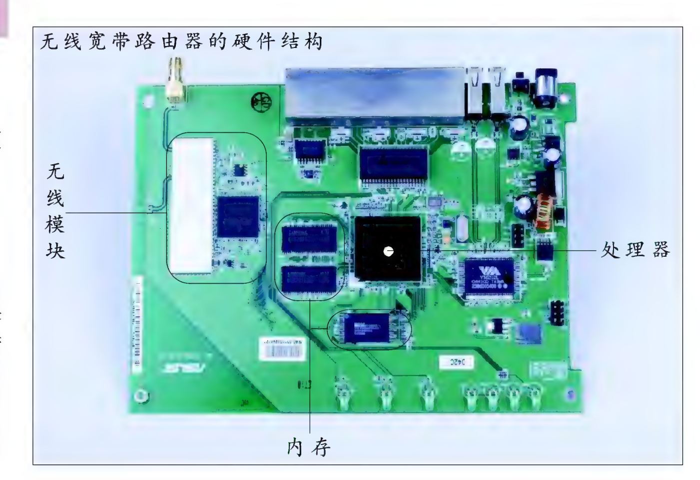
认识无线宽带路由器

今天，我们将为大家一一介绍3类无线宽带路由器，不过在介绍这些产品之前，我们要先来认识一下无线宽带路由器，这将有助于您对它有更深入的了解。

无线宽带路由器也称为无线宽带共享器，我们可以将其看作是一个代理服务器＋交换机＋无线AP的整合体。它的作用与普通宽带路由器类似，用来共享上网，并可以搭建局域网。不过，无线宽带路由器能以无线形式来建立连接，在无条件进行网络布线或者常常需要移动使用局域网设备（比如笔记本电脑）时，优势非常明显。同时，无线宽带路由器能支持超过20个以上的接入点，这一点也是普通宽带路由器所无法比拟的。

使用无线宽带路由器来共享上网并不复杂。首先，与使用普通宽带路由器一样，用网线连接路由器和电脑，并进行上网设置（有的无线宽带路由器拥有智能设置软件，根据提示进行几步设置后，即可共享上网并保证无线传输的安全）。设置完成后，就可以通过无线网卡来接受信号，进行无线连接。需要注意的是，由于无线连接是一个开放式的环境，因此无线宽带路由器的安全设置非常重要。

无线宽带路由器的硬件结构



硬件结构

无线宽带路由器的硬件组成并不复杂。一般来说，普通的无线宽带路由器由1个WAN口和4个LAN口组成，WAN口用于连接Internet网络，LAN口用于连接局域网内的电脑。它的内部主要包括处理器和内存两大部件。

处理器作为无线宽带路由器的核心部分，其重要程度和电脑的处理器相同，它的好坏往往决定了无线宽带路由器的吞吐量，也就是性能。与电脑CPU的频率一样，无线宽带路由器的处理器也有不同的工作频率。一般来说，主频在100MHz或以下的属于较低主频，这样的无线宽带路由器适合普通家庭和SOHO用户使用；100MHz到200MHz之间适合小型办公室使用；200MHz以上处理器则适合网吧、中小企业用户以及大型企业的分支机构。

通常无线宽带路由器的内存会有4种类型，每种类型的内存以不同方式协助路由器工作。1.只读内存(ROM)，主要用于系统初始化等功能；2.闪存(Flash)，存储无线宽带路由器的操作系统；3.非易失性RAM(NVRAM)，用于保存启动配置文件；4.随机存储器(RAM)，用来暂时存放操作系统和数据。相对处理器而言，无线宽带路由器的内存对性能的影响不大。

常见的无线标准

对于无线宽带路由器来说，另一个非常重要的规格就是支持哪一种无线标准，这将直接影响无线网络的传输速度。目前，无线宽带路由器所常采用的无线标准有802.11b、802.11a、802.11g等。

802.11b: 它是第一个广泛应用的无线网络标准，提供的无线局域网带宽最高可达11Mbps(共享速度)，其实际的工作速度在5Mbps左右。IEEE 802.11b工作在开放的2.4GB频段，工作范围在百米这个数量级内(在室外为300米，在室内最长为100米)，不过如果有障碍物的阻挡，这一距离会大大的降低。

802.11a: 它的推出是为了解决802.11b速率过低和带宽共享的问题。它工作在独特的5GHz工作频段，因此无法与802.11b标准兼容。它的最高传输速率为54Mbps，相比802.11b有了很大提升。然而，由于采用的5GHz工作频段较高，使802.11a传输距离大打折扣，在遭遇墙壁、地板、家具等障碍物时的反射与衍射效果均不如2.4GHz频段的电磁波好，因此其传输距离在10～100米范围内。

802.11g: 它是目前最流行的无线网络标准，回到了2.4GHz频段，并且向下兼容802.11b设备。它的带宽提高到54Mbps，其传输距离与802.11b相同。

高速的无线

路由器的最大作用是用来分享上网乐趣，这也是它相对其它网络产品的优势所在。但同时，对相当多的家庭及SOHO用户而言，无线宽带路由器也要担负起保证局域网内数据传输的重任，因此无线宽带路由器也需要具备高速的传输速率。相信不少用户都有过以下应用经验：1.通过局域网直接打开其它电脑上的视频文件进行观看；2.通过局域网中的网络打印机来打印照片；3.从局域网上拷贝一个大数据量的文件到自己电脑上。如果没有高速的传输速率，要进行这些操作简直就是自我折磨。与此同时，无线宽带路由器还应该拥有足够宽广的信号覆盖范围，这样才能方便用户在更大的区域内连接自己的无线网络。毕竟使用无线宽带路由器就是为了体验一种无拘无束的感觉，信号不够或时断时续，这样的网络形同虚设。于是，为了能满足这些应用，高速无线宽带路由器应运而生。

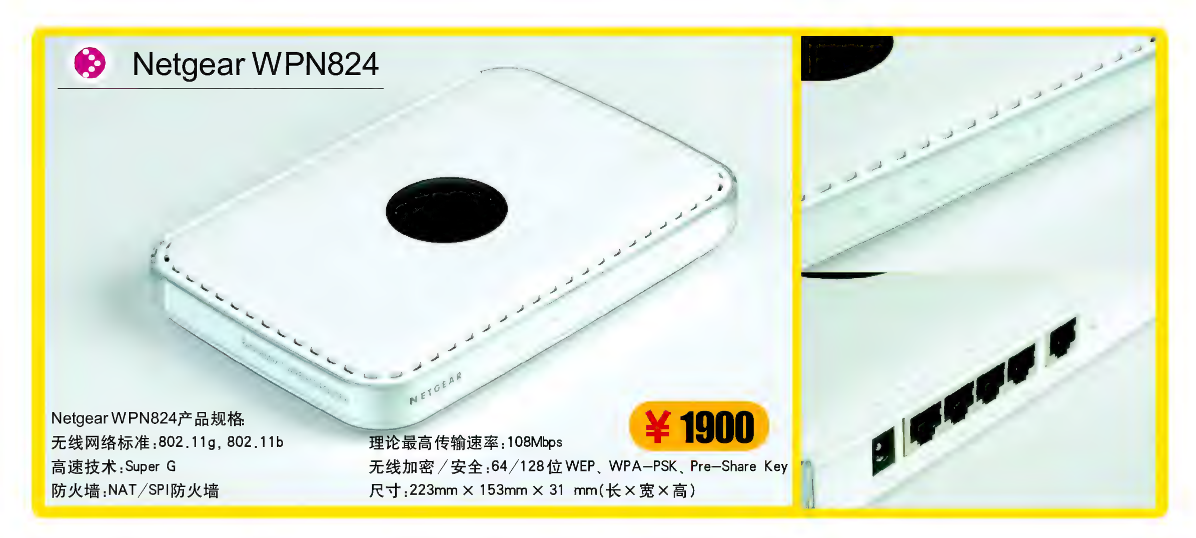
目前问世的高速无线网络产品主要采用了以下3类技术，它们是最大理论速率为108Mbps的Super G、125Mbps的Afterburner和140Mbps的Nitro XM。需要指出的是，这3种技术之间互不兼容，采用这3种不同技术的无线产品之间也并不能达到百兆传输速率，而只能基于54Mbps模式来进行通信。

108Mbps速率的Super G技术对我们应该是再熟悉不过的了，它是由美国Atheros通信公司开发的，凭借双频捆绑、动态包突发机制、快速帧和硬件压缩合加密等多个增强性能的特性来提高网络传输速率。我国台湾的D-Link、美国的网件(NETGEAR)以及国内的TP-Link公司都有采用这类技术的产品，并且在国内十分热销。

125Mbps速率的Afterburner技术是由芯片巨头博通公司(Broadcom Corporation)推出的，它通过减小数据在网络上传输所耗用的开销，把数据包结合在一起，延长了对无线电波的控制时间，并且减小了来自其他设备的干扰。目前著名的网络设备厂商——Linksys已经采用这种技术，并将其更名为SpeedBooster，其产品已经在国外上市。另外，日本的Buffalo公司也有采用这项技术的类似产品上市。

140Mbps速率的Nitro XM是由科胜讯公司(Conexant Systems)在802.11g标准中加入了数据压缩和DirectLink技术实现的，这种数据压缩方式类似于我们通常使用的压缩软件(WinZip和WinRAR)。由于Nitro XM技术实现较为复杂，因此到现在也没能在市场上看到一款支持Nitro XM的产品。

责任编辑：吴 昊 E-mail：soccer99@cniti.com



WPN824是一款采用Super G技术的无线宽带路由器，因此它理论上能提供高达108Mbps的传输速率。与其它产品不同的是，它还具备MIMO(Multiple-Input Multiple-Output)多入多出技术，通过多根天线和先进的天线控制处理技术，在实际的无线网络环境当中实时地管理多路径的信号干扰来增长整个无线局域网络的性能和信号覆盖。WPN824一共内置了7根天线，从而组合成多达127种可能的天线配置方式，并从中选择最高速、最清晰的连接，从而可确保在无线局域网络当中的客户可得到超快的、稳定的无线网络连接，保证高品质的应用。

WPN824提供了5个传输速率模式供用户选择，包括“b only”、“g only”、“g and b”、“108Mbps only”和“Auto 108Mbps”(其中“b”和“g”分别代表802.11b和802.11g无线标准)。采用“108Mbps only”模式时，WPN824能提供最高的传输速率，但此时网络覆盖范围也是最小的。需要提醒大家的是，此时最好搭配Netgear WPN511无线网卡一起使用，因为选用其它的网卡可能会无法完全发挥WPN824的性能甚至会无法建立无线连接。因此我们建议选择“Auto 108Mbps”模式，在此模式下，既能保证108Mbps速率，又可以兼容其它速率的无线网络设备接入。除了在传输速度方面表现抢眼以外，WPN824还有一个用来激活“extended range”功能的高级选项，它能大大增加WPN824的信号覆盖范围。不过，由于无线传输速率是与距离成反比的，距离越远，速率就越低，因此要想扩大覆盖范围，就不能保证传输的高速率，此时不能选择“108Mbps only”模式。

既然是一款以传输速率见长的产品，在试用WPN824时，我们自然要考查一下它在传输速度方面的实际表现。首先，我们选择了“g only”模式，以便考查在802.11g模式下的表现，传输一个581MB文件耗时4分01秒，速率为19.29Mbps，与采用802.11g标准的无线宽带路由器的表现不相上下。然后，我们选择了“108Mbps only”传输模式，以保证获得最大传输速度，此时传输同样的581MB文件仅耗时2分12秒，实际平均传输速率为35.21Mbps，表现相当不错，比802.11g标准快了接近一倍，达到了83%左右的性能提升，这个速度即使与普通10/100Mbps有线网络相比也不落下风。另外，通过无线局域网来播放其它电脑上的视频文件时，WPN824的表现也让人满意，即使是DVD格式的视频文件播放起来也是非常流畅。



其它产品

贝尔金 Pre-N 2代

同样采用了MIMO技术，并具备功能强大的“Parental Control”来管理和控制连接在其上的电脑的网页访问权限。

产品规格：	
无线网络标准：	802.11g，802.11b
理论最高传输速率：	108Mbps
高速技术：	Super G
无线加密/安全：	64/128位WEP加密、WPA-PSK加密、Pre-Share Key
防火墙：	NAT/SPI防火墙
尺寸：	223mm × 153mm × 31 mm(长×宽×高)




¥788

Buffalo WHR-HP-54G

直立使用方式能节省桌面空间，支持最高125Mbps的传输速率，并具备AOSS(一键安全系统)，以简单的方式提供安全的无线连接。

产品规格:	
无线网络标准:	802.11g, 802.11b
理论最高传输速率:	125Mbps
高速技术:	Afterburner
无线加密/安全:	64/128位WEP加密、WPA-PSK加密
防火墙:	NAT/SPI防火墙
尺寸:	144mm × 130mm × 28mm(长×宽×高)

SMC WBR14T-G

体积小巧，支持最高108Mbps的传输速率，拥有完善的安全性能，并采用全中文的管理界面，方便用户使用。

产品规格:	
无线网络标准:	802.11g, 802.11b
理论最高传输速率:	108Mbps
高速技术:	Super G
无线加密/安全:	64/128位WEP加密、TKIP加密、AES-CCM/OCB加密、802.1x
防火墙:	SPI防火墙
尺寸:	145mm × 95mm × 36 mm(长×宽×高)


¥1200


¥799

技嘉 GN-B49G

支持最高108Mbps的传输速率，使用简单，“SmartSetup 3”功能可以帮助用户轻松设置一个具有WPA加密的无线网络。

产品规格:	
无线网络标准:	802.11g, 802.11b
理论最高传输速率:	108Mbps
高速技术:	Super G
无线加密/安全:	64/128/152位WEP加密、WPA加密、802.1x
防火墙:	NAT/SPI防火墙
尺寸:	178mm × 132mm × 43 mm(长×宽×高)

多功能的无线

由于工作的需要，在组建小型办公室局域网络时，很多用户都会准备一个网络打印机，负责整个局域网的打印任务；或者准备一个网络硬盘，用来共享常用的数据和文件。在以前，要实现这些应用往往需要专门配置一台电脑作为服务器，但这种方式的成本太高。即使有这样一台闲置的电脑可以用作服务器，但需要保证主机一直开机才能随时访问，维护起来也很麻烦。现在，市场上已经出现了提供了USB接口的无线宽带路由器，可以用来连接USB打印机、USB存储设备，有的甚至还能连接网络摄像头，来监控环境，保证安全。同时，这种无线宽带路由器的使用方便，维护简单，用它来搭建打印机、文件服务器简便易行。

责任编辑：吴 昊 E-mail：soccer99@cniti.com

华硕WL-500g Deluxe



与其它无线宽带路由器相比，WL-500g Deluxe最大的不同就是它的机身上设计了两个USB2.0接口，用户可以利用其扩展出更多功能，包括连接USB存储设备(闪存盘或硬盘)建立FTP服务器，将USB打印机共享为网络打印机，以及连接上USB网络摄像头进行家庭监控。除此以外，WL-500g Deluxe还采用了Afterburner技术，理论上能达到最高125Mbps的传输速率，以提供更好的无线性能。

WL-500g Deluxe提供了3种操作模式：家用网关、路由器、接入点(AP)，用户可根据自己的实际应用需要来进行选择，并且在选择界面的右边，每一类操作模式的特点和用途都有较详细的注释，对这3种模式不熟悉的用户也完全可以借助注释来选择适合自己使用的方式。WL-500g Deluxe的功能也相当丰富，华硕甚至因此将这款路由器称作高度智能化无线宽带路由器，因为它可以提供所有型号的无线宽带路由器所能提供的功能服务，包括DHCP服务器、IP地址共享、SPI/NAT防火墙、VPN 密码登陆等等。另外，为了保证无线网络的安全性，WL-500g Deluxe还支持128位与64位WEP以及AES与TKIP加密，再加上SPI/NAT防火墙，从而保障数据资料不会被他人经由无线网络侵入盗取。

WL-500g Deluxe的USB扩展功能相当有意思，将USB硬盘接入USB口，就可以通过WL-500g Deluxe建立一个FTP服务器。由于FTP服务器停靠在防火墙之前，打开FTP服务并不会打开防火墙，因此不但局域网内的用户可以方便地进行访问，在注册一个域名后，远程用户也同样可以访问连接到WL-500g Deluxe上的FTP服务器。WL-500g Deluxe还支持网络摄像头应用，在连接好网络摄像头之后，用户不但可以通过它来抓取图像，还能通过安全模式来监控家中的环境。如果摄像头侦测到任何物体的移动，WL-500g Deluxe就会以电子邮件的方式向用户发出警告，并将捕捉到的图像文件附加到电子邮件中，用户即可获知家中的具体情况。除此以外，WL-500g Deluxe还具备打印服务器功能，能将连接上的USB打印机共享为网络打印机，承担局域网内的打印任务，只是要实现这一功能会比较麻烦，会涉及到添加协议等不常见的操作，普通用户使用起来会比较困难。





Netgear FWG114P

除了具备USB扩展功能以外，它还拥有硬件防火墙级别的高安全性能，充分保证网络环境的安全。

产品规格：	
无线网络标准：	802.11g，802.11b
理论最高传输速率：	54Mbps
扩展接口：	USB2.0
无线加密/安全：	64/128/152位WEP加密、WPA加密、802.1x
防火墙：	NAT/SPI防火墙
尺寸：	178mm×132mm×43mm（长×宽×高）

D-Link DI-724UP+A

功能全面，运行稳定，并且相比其它同类产品，其价格也更加有竞争力。

产品规格：	
无线网络标准：	802.11g，802.11b
理论最高传输速率：	54Mbps
扩展接口：	USB2.0
无线加密／安全：	64/128/256位WEP加密、WPA加密
防火墙：	SPI防火墙
尺寸：	142mm × 109mm × 31mm(长×宽×高)



口袋中的无线

在网络日益与我们的生活息息相关的今天，随时随地地享受到无线网络带来的乐趣，已经成了相当多用户对无线宽带路由器的新要求。这一要求也促成了便携式无线宽带路由器的出现，而它的出现更使得无线网络能更方便地实现。出差时带上它，即可在宾馆房间中随处享受宽带接入的快感，而不必再枯坐在写字台前；在一个陌生的会议室，碰巧遇到网络布线的局限而不能满足需求，随身携带的便携式无线宽带路由器便能派上用场了；参加LanParty，带上一个便携式无线宽带路由器，即可更方便地接入网络，分享网络的乐趣。便携式宽带路由器真正使得无线网络无处不在。



WL-530G是一款袖珍型的无线宽带路由器，它的尺寸仅仅为129mm × 44mm × 29mm(长×宽×高)，重量也只有126g(与一支普通牙膏相当)，非常适合随身携带。WL-530g的外壳整体采用了黑色的塑料材质，然后用银色的金属边镶嵌于前部，显得既时尚又兼具稳重。

虽然体积小巧，但WL-530g的功能并没有缩水。与其它无线宽带路由器一样，它提供了4个LAN和1个WAN网络接口，支持802.11g无线标准，具备最高54Mbps的传输速率。在最受用户关注的安全问题上，华硕WL-530G不但支持64/128位WEP无线数据加密，同时还支持WPA协议和WPA2协议，利用比WEP更安全的TKIP、AES和WPA-PSK的加密系统和802.1x的认证系统，以确保无线传输中数据的安全。同时它还具备先进的双防火墙(SPI以及NAT)功能，保证网络安全，并能根据用户使用情况，自动切换AP或路由器模式，使得用户可以方便地享受AP的便利设定以及路由器的丰富功能。

WL-530g的使用也非常方便，由于它具有快速安装精灵，因此我们可以借助提示一步步设定路由器，非常便捷。在我们的试用过程中，WL-530g的

表现不错，达到了802.11g产品的普遍水准，实际传输速率达到了25.21Mbps，非常让人满意。不过，由于体积太小，WL-530g的散热性能不太好，在使用过程中的发热量较大。虽然当温度过高时，路由器可能会发生数据传输不稳定、数据丢包、甚至断流的情况。但是，在我们的试用过程中，WL-530G的表现一直很稳定，因此，我们认为在正常使用时，WL-530的稳定性值得信赖，不过我们也不建议用它来进行高负荷的工作，因为这与它的设计和定位并不相符。



Netgear WGR101

功能齐全，还提供了一个外部开关来选择单/多用户模式以及配置方式，方便易用。

产品规格：

无线网络标准：	802.11g、802.11b
理论最高传输速率：	54Mbps
无线加密/安全：	64/128位WEP加密、WPA加密
防火墙：	NAT/SPI防火墙
尺寸：	86.4mm×58.4mm×17.8mm（长×宽×高）
重量：	80g



¥850

D-Link DWL-G730AP



¥588

造型时尚，功能强大，并且采用内置天线设计，更方便携带。

产品规格：

无线网络标准：	802.11g、802.11b
理论最高传输速率：	54Mbps
无线加密/安全：	64/128位WEP加密、WPA加密
防火墙：	SPI防火墙
尺寸：	80mm×60mm×17mm（长×宽×高）
重量：	140g

写在最后

在无线宽带路由器日益被广大消费者接受的今天，人们对它的要求也越来越高、需求也越来越细化，而高速、多功能和便携无线宽带路由器的出现，也正是为了满足这些不同用户的需求。在意传输速度、常常进行大数据量文件传输的用户以及游戏玩家，高速型宽带路由器不会让他们失望；对速度没有太大要求，却常常需要用到网络共享功能如网络打印机、网络硬盘的用户，以及希望通过网络摄像头来保证安全的用户，则可以选择多功能型宽带路由器；而对经常外出，又离不开网络的用户特别是商务人士而言，一款便携式宽带路由器绝对是明智的选择。

虽然这3类产品的表现都相当不错，但仍然存在着不足。像提供高速传输速率的3种技术之间互不兼容，这使得要享受高速性能，就必须拥有采用相同技术的无线设备，才能保证高速的传输速率和最佳的性能；而多功能和便携式无线宽带路由器的速度和信号覆盖范围也有加强的余地。总的来说，高速、多功能和便携无线宽带路由器的出现，挖掘出了无线宽带路由器的更多的潜力，满足了用户的多种需求。我们也希望能看到更多适合不同类型消费者的产品，这样一来，不但无线宽带路由器的普及会加速，对消费者而言也是一大福音。MC

)5年《微型计算机》优秀栏目评

计算机》现有栏目的内容满意吗？期望在2006
机》上看到什么样的栏目？
花一点点时间选出心目中的2005年《微型计算
然后再完整填写问卷和个人资料，您就有机会
，我们也会根据评选结果，对栏目作相应的调
的《微型计算机》更令您满意，带给您更多的精
一起把2006年的《微型计算机》做得更好！

读者参与活动奖项设置	
特等奖1名	神秘硬件奖品
一等奖2名	2006年《微型计算机》全年杂志
二等奖3名	2006年《微型计算机》半年杂志
三等奖50名	最新远望图书各一本

- 活动截止日期2005年12月15日，以当地
- 请认真填写个人资料，问卷及选票，信封上
  《微型计算机》优秀栏目评选
- 寄到：重庆市渝中区胜利路132号《微型计
  邮编：400013
- 获奖结果将刊登在2006年第3期。
- 本次评选活动我们将按照随机抽取的方式
  产生获奖读者。
- 可到本刊网站(http://www.PCShow.ne

5年《微型计算机》优秀栏目评选活动选票（请打“√”，限选五项）

硬件新闻□ B.IT时空报道□ C.前沿地带□ D.新品速递□ E.产品新赏□ F.MC评测室□ G.市场打望□ H.MC求助热
场传真□ J.消费驿站□ K.DIYer经验谈□ L.技术广角□ M.新手上路□ N.大师答疑□ O.电脑沙龙□ P.硬件霓裳

名：________ ◎性别：□男 □女 ◎身份证（学生证或军人证）号码：________ ◎联系电话：________

讯地址：________ ◎邮编：________ ◎E-mail：________

5年《微型计算机》优秀栏目评选活动问卷（可另附页）

最喜欢阅读《微型计算机》的________栏目，原因是：________
________ 改进意见 ________

最不喜欢阅读《微型计算机》的________栏目，原因是________
________ 改进意见 ________

您希望在《微型计算机》看到什么内容的栏目？
____



新时代的序曲

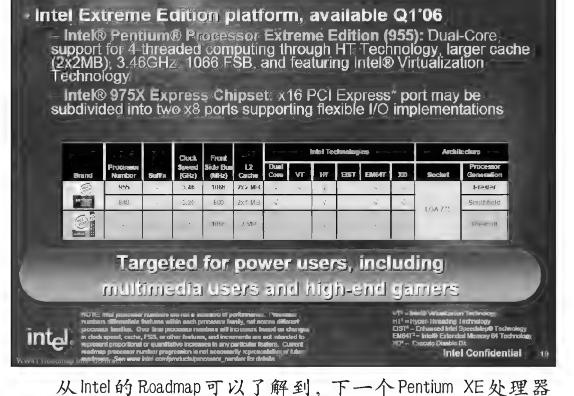
i975X芯片组抢·先·评·测

文/图 微型计算机评测室

2005年上半年，Intel推出了90nm制程的Pentium D双核处理器和i945/955系列芯片组。现在，采用65nm技术的LGA 775处理器和新一代i965/975系列芯片组已经基本准备完毕。按照原来的计划，这些让人期待的产品都将在2006年第一季度推出。为了保持在芯片组领域的竞争优势，Intel决定将i975X芯片组的发布时间提前，在11月中旬就揭开它的神秘面纱。

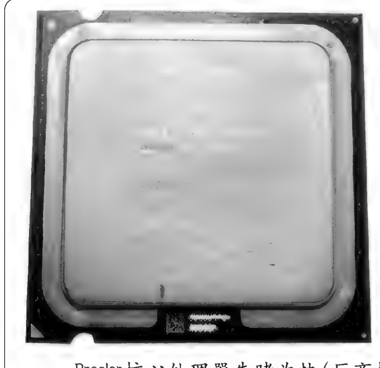
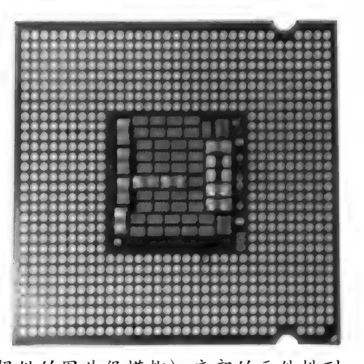
走向65nm制程的Intel处理器

在我们介绍i975X芯片组之前，不能不先谈谈Intel的新一代处理器。从2005年开始，Intel处理器不再以频率提升为发展方向。代号为Smithfield的Pentium D处理器的推出，意味着处理器未来的发展将是以双核心甚至多核心为主。Smithfield核心实际上就是将两个90nm制造工艺的Prescott核心集成在一起。Prescott核心是公认的发热大户，因此Smithfield核心的Pentium D处理器最高频率只有3.2GHz，而且热设计功耗（TDP）仍然达到了惊人的130W。第一代Pentium D处理器实际上是仓促推出的产品，市场意义大于其技术本身。



从Intel的Roadmap可以了解到，下一个Pentium XE处理器的型号将为Pentium XE 955，前端总线将提升到1066MHz，频率为3.46GHz，支持Intel Virtualization（虚拟机）技术。

Intel不会看不到这些问题，所以一直在加紧研发新一代65nm制程的Presler核心处理器。Intel已经在IDF秋季论坛上透露，2006年它的桌面平台产品将会大幅度变动。在2006年第一季度，Intel将会推出全新的65nm处理器。主要包括：核心代号为Presler的双核心Pentium D 9xx系列和Pentium XE 955、代号为Cedar Mill的单核心Pentium 6xx系列以及用于笔记本电脑的Yonah双核心Pentium M。与以往不同，Intel这次制程改进并非为了提升频率，其主要目的是控制功耗，让新处理器的发热量比90nm制程大幅度降低。另一方面，Intel也对其双核架构进行了优化，不但增加了对Virtualization（虚拟机）技术的支持，而且将每个核心的二级缓存提升为2MB，还提升了两个核心对前端总线的利用效率。

Presler核心处理器先睹为快（厂商提供的图片很模糊）。底部的元件排列与Prescott核心已经完全不同。不过到本文截稿为止，Intel尚未正式发布Presler核心处理器，要想了解它的详细情况，还需耐心等待至2006年初。

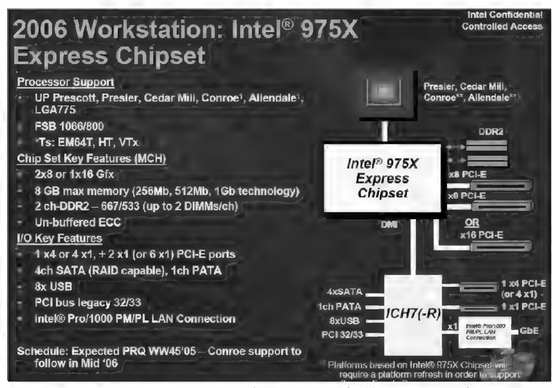
Presler双核处理器同样分为Pentium D和Pentium XE两个版本，

但其差别并不仅限于是否支持超线程（Hyper Threading）技术。Presler核心的Pentium XE 955的FSB提升至1066MHz，而Pentium D 9xx则继续采用800MHz FSB，可以更好地拉开两者之间的档次。

急先锋i975X芯片组

发布时间早于CPU

尽管有消息称，现阶段Intel已经开始量产65nm制程的处理器，但按照Intel的计划，这些全新的处理器将在2006年1月初才会正式发布。i975X芯片组是所有新品中最早发布的产品，在11月中旬就发布了。



从Intel的Roadmap可以看到，i975支持至少5种核心的处理器，并且它的PCI-E通道搭配方式更加灵活。

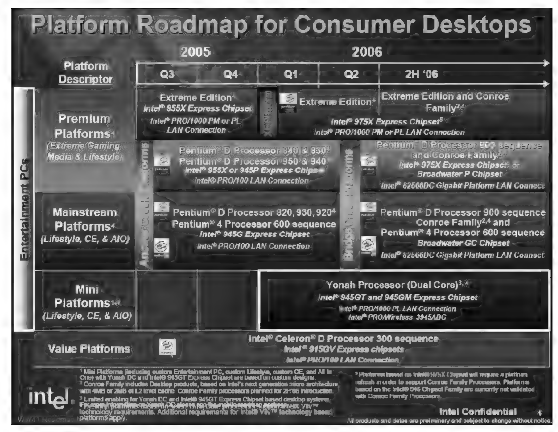
规格没有革命，但进行了改良

严格地说，i975X并非革命性的产品。它只是在i955X的基础上进行了改良，主要规格与i955X相同。例如，它最高支持1066MHz FSB、基于PCI-E架构、拥有Intel Memory Pipeline Technology内存优化技术、支持容量最高达8GB的双通道DDR2 667 ECC内存等等。而且，与i975X搭配的南桥也不是ICH8，仍然是大家都很熟悉的ICH7系列。那么i975X究竟进行了哪些改良呢？

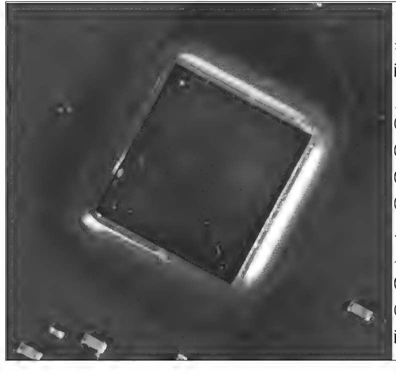
首先，i975X北桥所支持的处理器更加广泛。Intel并不打算让现有的i945/955X系列芯片组支持所有的新型处理器。i955X虽然可以支持800MHz/1066MHz FSB的Prescott/Smithfield核心处理器和800MHz FSB的65nm制程Presler/Cedar Mill处理器，但却不支持Presler核心1066MHz FSB的处理器。而i975X则支持1066MHz FSB的Presler核心Pentium XE 955处理器。到2006年下半年，同样采用65nm制程的Intel下一代Conroe处理器将发布。届时i975X可以通过更新BIOS支持新处理器。而现有的i955X系列芯片组将无法支持Conroe处理器。所以，i975X是目前兼容性最好的芯片组。

其次，i975X北桥的PCI-E通道分配方式更具弹性。它的内部集成了两个PCI-E控制器，除了可以支持PCI-E x16模式以外，还可以将PCI-E通道分配为“8+8”的模式，从而具备了支持NVIDIA SLI功能和ATI Crossfire功能的基本条件。i955X北桥中只有一个PCI-E控制器，只支持PCI-Express x16图形接口。目前虽然也有主板厂商提供双PCI-E x16接口，但那是按照“16+4”模式分配的PCI-E通道，并非标准的“8+8”模式。实际上，我们可以这样认为，i955X和i975X的关系就好像是nForce 4 Ultra和nForce 4 SLI。同时i975X也是挑战NVIDIA nForce 4 SLI Intel Edition的最佳利器，弥补了Intel自家芯片组在双显卡领域的不足。目前i975X已经官方支持ATI的Crossfire功能，但还是不能使用SLI。

最后，现在与i975X搭配的南桥芯片虽然仍然是ICH7/7R，但Intel很快就将推出针对数字家庭娱乐的ICH7DH南桥。此前曾有消息说ICH7系列共有5款，至今为止只有ICH7/7R为人所知。现在，新的ICH7DH南桥已经出现在Intel的价格表上，它的主要功能与普通ICH7R相差不大，但却对未来数字家庭进行了专门的优化，增加了方便家庭用户的快速恢复（Quick Resume）功能和配合EIST使用的Energy Lake省电技术（目前仅知道这些新特性），让未来的电脑更加适合普通用户使用。



在未来半年里，i975X会完全取代i955X成为桌面芯片组的最高端产品，而i955X、i945P及i945G则是主流的桌面芯片组。到2006年第二季度，i965系列芯片组将被推出来替代i945系列芯片组。

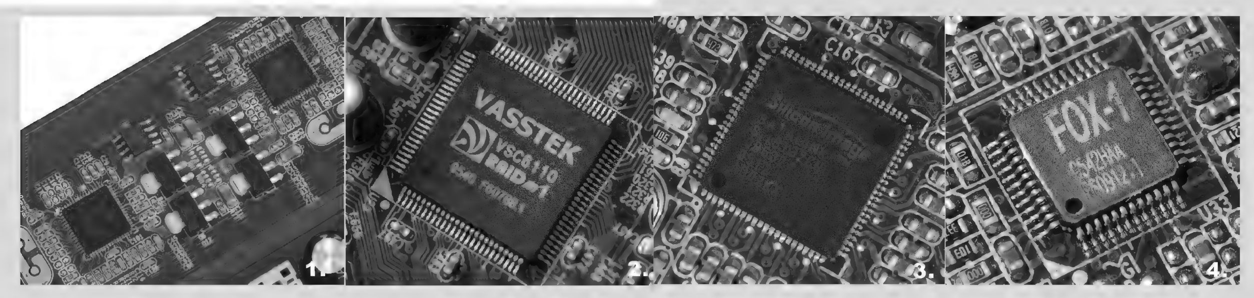

这就是工程样板上的i975X北桥芯片，产品编号为QG82GWDG，GWDG应该是Glenwood Dual Graphics的意思。我们知道，i955X核心的代号就是Glenwood，编号为QG82GWP，这与i975X非常相似。

最早到达的i975X 工程样板欣赏

Foxconn 975X7AA-8EKRS2 工程样板

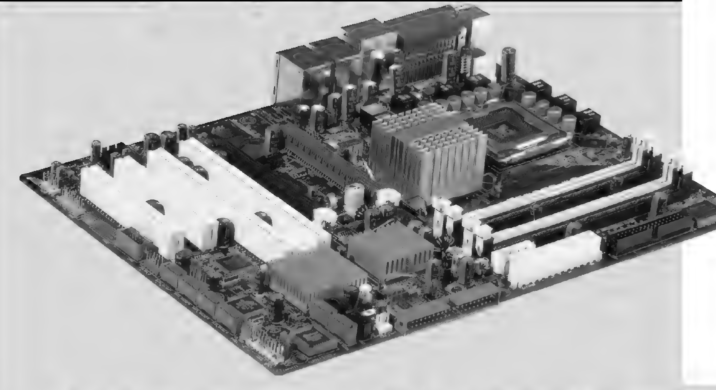
富士康（Foxconn）是最早向我们提供桌面级i975X样板的主板厂商。Foxconn 975X7AA-8EKRS2采用i975X+ICH7R芯片组的搭配，支持目前所有的Intel LGA 775接口处理器。作为富士康的最高端产品，975X7AA-8EKRS2的配置非常齐全。双千兆网卡、7.1声道的HD Audio板载声卡、IEEE1394接口以及光纤输出接口等在这款主板上一应俱全。它的ICH7R南桥提供了4个SATA 3.0Gb/s接口，加上板载的Silicon Image 3132芯片所提供的2个SATA接口，让该主板在支持RAID 0/1/0+1/5/10/JBOD等多种磁盘阵列模式。同时，它还可以支持即插即用的移动SATA硬盘。此外该主板还在BIOS中提供了富士康(Foxconn)的人性化设计和众多超频选项，让玩家可以更轻松地进行超频。



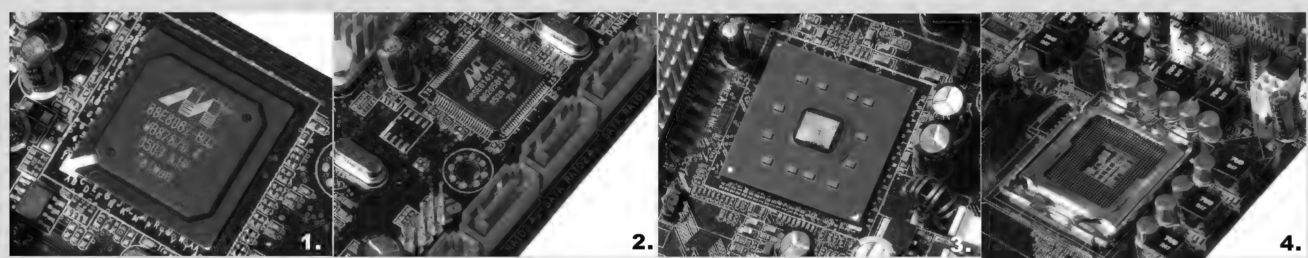


1.板上集成的Marvell双千兆网卡芯片，提供最快速的网络环境。 **2.**特别集成了一颗VASSTEK RAID m1磁盘控制芯片，可以额外连接PATA硬盘，并实现单个硬盘的RAID 1功能（与Matrix RAID类似）。 **3.**集成了Silicon Image 3132磁盘控制芯片，提供额外的两个SATA 3.0Gb/s接口，并实现外接SATA移动硬盘的功能。 **4.**特别的FOX-1智能超频芯片，以监控负载的方式提供智能系统最优化功能，同时也让用户能够在BIOS中进行更精确的调节。

ASUS P5WDG2-WS



来自华硕的P5WDG2-WS同样采用i975X+ICH7R芯片组的主板。与Foxconn 975X7AA-8EKRS2不同，这是华硕针对工作站领域推出的产品。它增加了一颗Intel 6702PXH-V控制芯片，提供了两条64位的PCI-X插槽，更加适合工作站级用户使用专业设备。除了ICH7R提供的4个SATA Ⅱ接口以外，P5WDG2-WS还在板上集成了一颗Marvell 88SE6141 SATA磁盘控制器，提供额外的4个SATA Ⅱ接口。该主板同样支持Crossfire、HD Audio、IEEE1394接口以及双千兆网卡，并且提供了包括华硕AI NET2、AI Overclocking、ASUS EZ Flash、ASUS CPU Lock Free以及逐兆超频等在内的几乎所有华硕特有技术，配置可谓超豪华。



1.板上集成的Marvell 88E8062双千兆网卡控制芯片，适应未来千兆网络环境的需要。 **2.**板上特别集成了一颗Marvell 88SE6141SATA磁盘控制芯片，可以实现RAID 0/1/JBOD等众多磁盘阵列功能。 **3.**Intel 6702PXH PCI-X桥接芯片，提供64位PCI-X插槽。 **4.**为了保证工作站的稳定性，P5WDG2-WS采用了8相供电方案。

测试方法与测试平台

测试方法

i975X是Intel最新的芯片组，但从规格来看，它与i955X差距并不大。那么两者在实际测试中的性能表现是否会有所不同呢？我们专门选择了一颗Pentium 4 XE 3.73GHz和一颗双核的Pentium D 820来搭配，并选择了ASUS P5WD2 PREMIUM主板(i955X芯片组)来进行对比，观察i975X和i955X的性能差异。另一方面，为了验证i975X的Crossfire性能，我们特别选择支持Crossfire的精英PF22主板(i955X芯片组)和PA1 MVP(RD400芯片组)主板来检测i975X在Crossfire性能方面的水准。

我们将本次测试划分为标准性能测试和Crossfire性能测试两部分。其中，标准测试所采用的软件包括：SYSmark 2004SE、WebMark 2004、PCMark05、SiSoftware Sandra 2005.SP2、3DMark03、3DMark05、《DOOM 3》、《FarCry 1.31》和《QUAKE 4》，主要测试i975X的系统综合性能和各子系统的性能。标准测试中，还包括了i955X和i975X在RAID 0磁盘阵列模式下的系统性能对比测试。

Crossfire性能测试所采用的软件包括3DMark03、3DMark05、《DOOM3》、《FarCry 1.31》和《QUAKE 4》。在Crossfire中，我们测试两种条件下的成绩。一种是分辨率为1024×768，关闭FSAA和各向异性过滤的标准测试环境。另外一种则是高端玩家可能用到的1280×1024分辨率下，打开8X FSAA和16X各向异性过滤的测试环境。

驱动：Intel Chipset Software Installation Utility驱动7.2.2.1006官方正式版、NVIDIA Forceware 81.85WHQL版、ATI催化剂驱动5.11官方正式版、DirectX 9.0c以及主板自带的网卡/声卡驱动。

标准性能测试平台

平台1	平台2	平台3	平台4
主板：富士康i975X工程样板		ASUS P5WD2 PREMIUM(i955X)	
内存：KINGBOX DDR2 667 512MB×2			
处理器：Pentium 4 XE（平台1、4） Pentium D 820（平台2、3）			
硬盘：Seagate Barracuda 7200.8 400GB SATA 8MB			
显卡：XFX GeForce 7800GT			

	平台1	平台2	平台3	平台4	平台5	平台6
SYSmark 2004SE	232	210	205	230	233	236
Internet Content Creation	253	243	241	255	256	258
3D Creation	243	217	223	245	244	246
2D Creation	302	277	270	305	312	310
Web Publication	221	235	233	221	220	224
Office Productivity	212	178	175	207	212	215
Communication	179	165	157	170	177	182
Document Creation	238	183	183	232	238	241
Data Analysis	225	187	187	226	226	227
WebMark 2004	157	126	126	157	158	158
Information processing	158	128	130	158	160	159
Portal	157	127	128	156	158	157
Research	163	138	141	163	168	165
Training	154	121	121	155	155	156
Commercial Transaction	156	124	122	156	156	158
Finance	153	121	121	153	153	153
Market Place	165	132	130	165	164	167
Purcharsing	149	120	116	150	152	153
PCMark05	4976	5135	5132	4955	5211	5164
CPU	4718	4588	4591	4697	4709	4684
Memory	4795	3816	3806	4782	4791	4812
Graphic	6431	6205	6028	6417	6603	6425
HDD	5580	5578	5548	5578	6470	6473
SiSoft Sandra 2005.SP2						
CPU Arithmetic Benchmark						
Dhrystone ALU	10904	15088	14997	10876	10895	10962
Whetstone FPU/iSSE2	4532/7690	4002/6882	3994/6836	4516/7716	4562/7606	4582/7632
CPU Multi-Media Benchmark						
Integer iSSE2	26704	31348	31281	26673	26746	26848
Float-Point iSSE2	35437	37198	37124	25345	35456	35635
Memory Bandwidth Benchmark						
RAM Bandwidth Int ALU	6223	4963	4959	6207	6205	6194
RAM Bandwidth Float FPU	6233	4954	4950	6211	6200	6239
3DMark03	15984	15319	14801	15958	15984	15991
CPU Score	1063	834	835	1058	1059	1067
3DMark05	7101	6971	6490	7084	7097	7107
CPU Score	5732	5216	5210	5612	5635	5744
DOOM3						
1024×768 HIGH Quality(fps)	113.1	106.9	85.8	110.7	108.8	110
1280×1024 HIGH Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	38.3	38.2	38.3	38.3	38.2	38.3
FarCry						
1024×768 High Quality(fps)	73.2	61.09	53	68	68.7	68.93
1280×1024 High Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	40.84	40.68	40.2	40.83	40.92	40.79
QUAKE4						
1024×768 High Quality(fps)	115.5	108.3	88.5	114.8	111.3	115.3
1280×1024 High Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	50.7	50.6	50.6	50.7	50.7	50.7



责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com

平台5	平台6
主板：ASUS P5WD2 PREMIUM(i955X)	ASUS P5WDG2-WS(i975X)
内存：KINGBOX DDR2 667 512MB × 2	
处理器：Pentium 4 XE 3.73GHz	
硬盘：Seagate Barracuda 7200.8 300GB SATA 8MB × 2 RAID 0	
显卡：XFX GeForce 7800GT	

Crossfire 性能测试平台

平台7	平台8	平台9
主板：ASUS P5WDG2-WS(i975X)	精英PF22(i955X)	精英PA1 MVP(RD400)
内存：KINGBOX DDR2 667 512MB × 2		
处理器：Pentium 4 XE 3.73GHz		
硬盘：Seagate Barracuda 7200.8 300GB SATA 8MB × 2 RAID 0		
显卡：ATI X850XT Crossfire		

标准性能测试

整体性能大致相当，双核性能略有上升

由于i975X与i955X的规格基本是相同的，因此它们的性能也处于同一水平。我们的SYSmark2004 SE和WebMark2004测试包含了图形软件、视频处理软件、办公软件以及基于网络环境下的设计软件等测试项目，模拟了大多数电脑用户可能用到的综合应用环境，是最能体现系统综合性能的测试。在SYSmark2004 SE测试中，无论搭配单核还是双核处理器，i975X的成绩都比i955X高几分；在WebMark2004中，两者的成绩则并驾齐驱。观察结果我们可以得出这样的结论，i975X虽然没有在架构上出现大的变化，但Intel还是对它进行了一定的优化，让它的整体性能比i955X略有上升。

PCMark05主要测试系统的处理器性能、内存性能、图形性能以及磁盘性能，并综合测试各方面性能得出系统的综合性能得分。该测试已经针对双核处理器进行了特别的优化，多数测试均基于多线程进行，因此双核处理器的得分较高。i975X在各项子系统测试中均获得不逊于i955X的成绩，特别是双核处理器平台的图形子项得分，i975X比i955X高出近200分。

前端总线对内存成绩影响最大

在Sandra 2005的处理器与磁盘性能测试中，同样的结果继续演绎。另外，我们可以看出，1066MHz FSB对于内存性能的提升影响非常大。所以对于喜欢超频的用户而言，提升Pentium 4或者Pentium D处理器的前端总线是提高内存性能的好选择。

双核平台的图形性能上升

在图形和游戏测试中，我们发现i975X似乎针对双核处理器进行了更多的优化。在标准分辨率下，搭配Pentium D处理器的i975X的3D成绩比普通的i955X提升了15%～20%。看来，i975X确实是更适合双核处理器的芯片组。

需要注意的是，我们拿到的富士康i975X仅仅是工程样板，目前的设计是以稳定性为第一追求，还没有针对性能作进一步优化。最终实际上市的产品应该可以获得更好的成绩。

Crossfire 性能测试

	平台7	平台8	平台9
3DMark03	20976	20913	21243
CPU Score	1105	1093	1055
3DMark05	8630	8582	8498
CPU Score	5370	4978	5027
DOOM3			
1024 × 768 High Quality(fps)	104.8	103.2	99.1
1280 × 1024 High Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	32.7	25.3	29.3
FarCry			
1024 × 768 High Quality(fps)	68.93	68.84	64.46
1280 × 1024 High Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	51.21	45.15	47.78
QUAKE4			
1024 × 768 High Quality(fps)	107.5	105.3	101
1280 × 1024 High Quality 8X FSAA 16X 各向异性过滤(fps)	44.5	25.3	38.5

“8+8”模式Crossfire成绩最佳

从测试结果来看，i975X的Crossfire已经可以打开使用，但在某些特殊情况下还有花屏的情况。我们测试的游戏中，《DOOM 3》和《QUAKE 4》是基于OpenGL的，《FarCry 1.31》则是基于DirectX 9.0c的。从成绩来看，i975X的“8+8”PCI-E通道分配方式比i955X的“16+4”PCI-E通道分配方式性能更好。特别是在打开8X FSAA和16X各向异性过滤的1280 × 1024高分辨率下，i975X在OpenGL游戏中的领先优势很明显。至于i975X和RD400，两者虽然都是“8+8”PCI-E通道分配方式，但是彼此的成绩仍然有一些差别。相对来说，i975X与自家处理器的搭配更好，在大多数测试项目都取得了更好的成绩。

综述

i975X是i955X基础上的改良

总的来说，i975X就是i955X的升级版。它增加了对ATI Crossfire显卡的支持，同时还能支持明年初将发布的新一代65nm制程、1066MHz FSB的Pentium XE 955处理器。如果Intel自己不改变主意的话，它在明年下半年还可以通过BIOS更新，实现对未来Conroe核心处理器的支持。从这个角度来说，i975X将会成为Intel平台中目前可升级性最好的芯片组。它能支持的处理器将横跨3代产品，有望成为继Intel BX芯片组后的又一个经典。

从性能的角度来看，由于新一代65nm处理器目前还没有进入市场，因此我们无法预知i975X与新处理器搭配后是否会带来性能上的惊喜。但就

责任编辑：袁怡男 **E-mail**：yuanccc@cniti.com

算与现有的Pentium D处理器进行搭配，i975X的性能也比i955X有所提升，取代i955X的位置理所当然。

Intel选择在11月中旬推出i975X芯片组确实很突兀。既没有同时发布新的处理器，又没有性能上的大幅度提升，Intel为何要这么急于推出i975X呢？从市场的角度来看，这很有可能是为圣诞／元旦攻势做准备。虽然目前65nm处理器并未在零售市场上出现，但据传闻这些处理器已经开始生产，并正在给品牌机OEM厂商供货。而65nm处理器的完美高端搭档自然是采用i975X芯片组的主板。现在推出i975X芯片组的目的应该就是让主板厂商可以在圣诞节前完成相关的准备工作，给品牌机OEM厂商提供相应的产品。

Controlled Access

2006: Mukilteo-2/2P Platform Schedule Summary

	Early Pre-Qual Samples	Pre-Qual Samples	Qual Samples	Production Readiness	Launch
Presler	-	B0-Done	B1 Now sampling	WW44 '05	1/2 – 1/6'06
Cedar Mill		B0 Done	B1 Now sampling	WW47	1/2 1/6'06
Conroe	WW40 - 40[1]	Feb/Mar 2006[2]	Q3 2006	Mid 2H 2006	2H 2006
Mukilteo-2/2P		Q1'06	Q1 06	Mid 2H '06	2H '06
Intel® 975X Express[3]		Now	Now	WW 45 '06	11/14/2005
PXH/PXH-V	Done C1	-	-	Done (lead free) C1-step	Done
Tekoa	Done A0 A1	Done A2	Done A3	Done WW14 A3	Done
Ophir	Now	Done C1	Done D0	WW38'05	WW38'05
Rimon		Done A0	Done B0	WW30'05	WW30'05

[1] Quantity/availability pending initial engineering checkout and silicon health
[2] 2nd Pre-Qual Sample phase target Apr/May 2006 If available/required
Conroe dates/timelines are targets and are not committed at this point in time

Mukilteo-2/2P kits are lead free SKUs only

[3] Platforms based on Intel® 975X Chipset will require a platform refresh in order to support Conroe Family Processors

Intel未来产品发布时间表。i975X芯片组是新产品中的先锋。该芯片组在Intel网站上的相关信息实际是16日才出现的。

未来的发展

从目前的产品线来看，Intel的Prescott/Smithfield核心在功耗上和性能上都没有明显的优势，所以AMD的市场份额近期攀升也在大家的意料之中。不过，相对于Intel即将到来的65nm攻势，AMD在短期内将处于劣势。特别是在明年初的一段时间内，AMD方面看上去没有很好的新热点来应对。

AMD方面明年上半年的最大热点将是采用Socket M2接口、支持DDR2内存的新版Athlon 64处理器。但它的推出时间大约是第二季度，落后了Intel新品不少。而且DDR2对于Intel平台来说已经没有新意，到时候AMD能否借此打动消费者还是一个未知数。从制程的角度来看，AMD大概要到2006年年中才开始转向65nm制程，这相对于Intel又落后了半年。AMD是否能通过它的架构来弥补制程上的落后呢？这也是一个未知数。无论如何，明年的AMD与Intel之间的竞争将会非常激烈，同时也相当让人期待。i975X的发布，只是这一切竞争的序曲而已。MC



参与酷购：发送 31.1 到 5388171（移动）或 9388171（联通），浙江移动用户请发送到 03888171。11.30 ～ 12.06 表示该次酷购于 2005 年 11 月 30 日零点至 12 月 6 日 24 点有效，最小竞价 0.1 元，竞价范围从 1.0 元至 899.0 元！查询竞拍情况发送 BB 到相应的服务号码。

本活动（非包月服务）收费 1 元 / 条。每期活动结束后的“唯一且最低价”的获得者将凭活动后至移动或联通的缴费发票及酷购付款办理酷购事宜，咨询热线 023-63535930。

近期酷购“霸主”一览

产 品 名 称	价 格 情 况	获 奖 读 者
航嘉智能充电宝	市场价 198 元　酷购价 14.5 元	广西　龙世祯　13557***551
旅之星 64MB 智慧存储棒	市场价 129 元　酷购价 88 元	广东　读者　13802***281
AOC 152V 液晶显示器	市场价 1999 元　酷购价 3.6 元	新疆　黄玉萍　13579***664
TCL 炫动 A88 256MB MP3 播放器	市场价 1666 元　酷购价 1.6 元	海南　袁宗明　13034***546
七彩虹风速 S8 CE 白金版显示卡	市场价 499 元　酷购价 211.3 元	河南　李桅樯　13839***496
漫步者 R1000TC 北美版音箱	市场价 180 元　酷购价 80.7 元	天津　杨莹　13512***369
翔升 MX440-8X 普及版显示卡	市场价 299 元　酷购价 3.2 元	广西　侯宇宁　13907***330
金河田负离子服务器机箱	市场价 600 元　酷购价 162.3 元	北京　李彬　13701***723
盈通 S3800 Nitro 显示卡	市场价 599 元　酷购价 200.2 元	北京　李彬　13701***723



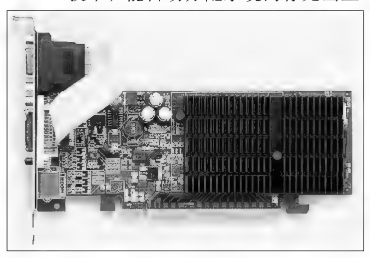
每周四条笑话，欢乐笑不停！移动手机发 DZ 到 5388222（浙江移动用户发至 03888222）订阅。本节目非包月服务，每条 0.3 元。发送 D+ 你喜爱的笑话文字或爆笑网文网址到 5388222（移动）9388222（联通），就有机会成为每月幸运笑星，获取 S8 CE 显示卡！咨询 023-63535930。

硬件新闻 NEW HARDWARE



Volari 8300发布，XGI全面进入PCI-E时代

2005年11月9日，XGI图诚科技在北京召开新品发布会，正式推出自主研发的全新一代PCI-E显示芯片Volari 8300，宣告了旗下产品全面迈入PCI-E时代。Volari 8300是一款针对中低端市场的产品，采用0.13微米工艺生产，核心/显存频率为300MHz/600MHz，采用了eXtreme Cache技术，能自动分配系统内存充当显



存，最高实现256MB显存的性能。由于采用了第二代CoolPower技术，Volari 8300的功耗仅为12W。

Intel IAMT技术可实现远程操作BIOS

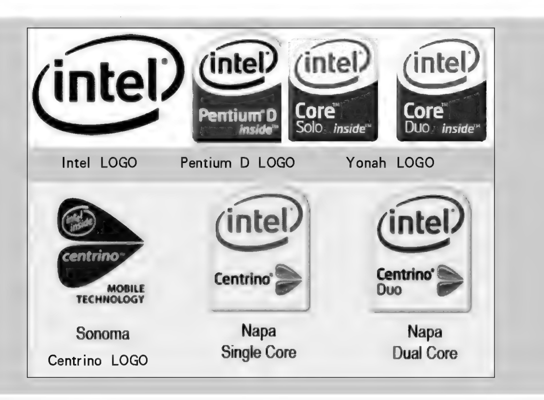
Intel近日在以色列举行的IDF上演示了IAMT技术。IAMT主动管理技术是一种集成在芯片组中的嵌入式系统，可以实现安全网络登录，并可以与系统其他部分交互。这项技术可以不依赖软硬件的实时状态而独立进行开机、维护、关机等操作，即使在一个死机、关机或蓝屏的系统上仍然可以工作，更可以远程更改BIOS设置。只有ICH7D0、ICH7DE等版本的南桥芯片才支持IAMT技术，不过通过板载Intel特定型号的网络控制芯片，ICH7R南桥芯片也能提供对IAMT的支持。

S3发布Chrome S20系列GPU

目前，S3正式发布了Chrome S20系列芯片。S20系列芯片采用Fujitus Low-k 90nm工艺制造，目前包括两款芯片——Chrome S25和Chrome S27，均采用PCI-E x16接口，前者核心/显存频率分别为600MHz/400MHz，支持64bit显存位宽和AcceleRAM内存共享技术；后者核心/显存频率为700MHz/700MHz，支持128bit显存位宽和MultiChrome多显卡互连技术。



Intel将全面更换LOGO标识：据悉，Intel将在明年发布Napa和其他处理器时采用全新Logo，Yonah将重新命名为Core Duo以及Core Solo，其他处理器的Logo也有改变。



2008年GPU晶体管数目将达10亿

NVIDIA近日对图形处理器工业的技术革新前景进行了预测，“在10年内，你将无法从画质上将电影和游戏分辨出来。”为了达到这样的水平，NVIDIA预测GPU晶体管数目将在2008年左右达到10亿个，2013年这一数字则将突破54亿。不过目前GeForce 7系列GPU仅有3.02亿个晶体管，在1993年NVIDIA刚刚建立时，其首款GPU仅由100万个晶体管组成。

迈拓放弃1英寸微硬盘生产计划

据悉，迈拓公司日前表示将暂时取消1英寸微硬盘的市场发展计划。该公司表示，“将会在未来的合适时机重新评估1英寸硬盘计划”，并且“先前分配给该项目的资金将被重新再分配，如用作其它新产品的技术研发资金”。今年年初，迈拓曾宣布放弃2.5英寸硬盘生产，原因是不愿和东芝与日立这两家最大的笔记本电脑硬盘生产商正面冲突，并为此损失了540万~700万美元。在今年6月又有消息称，迈拓将绕过2.5英寸而直接投入1英寸硬盘生产计划。

创新将为主板提供Audigy 2声卡芯片

鉴于旗下入门级产品在集成声卡市场竞争力不足的问题，创新公司日前计划向主板厂商推荐其Audigy 2音频系统。微星最近展示了其K8N Diamond Plus主板，基于NVIDIA nForce4 SLI芯片组，其中就整合了创新的SoundBlaster Audigy 2 SE声卡芯片；另外技嘉也计划在圣诞节期间推出一款搭载相同声卡芯片的主板。

NV无意开发Intel平台整合芯片组

目前，NVIDIA CEO黄仁勋表示，该公司无意为Intel平台推出整合芯片组，因为他们无法和Intel整合芯片组在价格上进行竞争。之前NVIDIA芯片组的Roadmap上曾有C60芯片组推出计划，C60是C51的Intel平台版本，但是NVIDIA在获悉Intel向ATI寻求解决低端芯片组短缺问题之后，旋即取消了C60芯片组推出计划。

GeForce 7200/7600发布日期泄漏

据国外媒体透露，NVIDIA内部文件档案中GeForce 7600和7200的代号分别为G73、G72，其中GeForce 7200将在明年2月发布，GeForce 7600将在3月登陆CeBit大展。不过，GeForce 7600和GeForce 7200的最终频率、规格等要到发布前12周才能确定。

X1800 XT CrossFire主卡年内难以上市

据ATI内部文档透露，X1800 XT CrossFire主卡将不会在12月4日前进行量产。由于通常量产和规模上市有4周的时间差，因此年内消费者可能很难有机会买到X1800 XT CrossFire主卡。此外，ATI公司正式宣布Radeon X1800 XT已经于11月3日开始出货，目前仅有X1800 XL和X850 Pro的CrossFire主卡已进入零售渠道。

奥林巴斯将退出MO市场

据悉，奥林巴斯映像股份有限公司将于近期退出MO领域。根据该公司最新报告显



Socket M2处理器细节曝光

据最新消息，AMD准备在2006年第2季度推出Socket M2接口、支持双通道DDR2的Athlon 64处理器，同时推出的还有采用Socket 939接口、支持双通道DDR内存的Sempron处理器。首款上市的Socket M2接口产品将是双核心Athlon 64 X2 5000+处理器，工作频率为2.67GHz，集成2×1MB二级缓存，支持双通道DDR2 667/800内存。

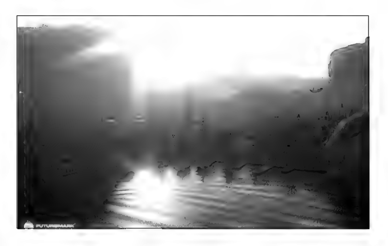
采用Socket M2接口的双核心Athlon 64 X2处理器研发代号是Windsor，采用Socket M2接口的单核心Athlon 64/FX处理器研发代号为Orleans。Socket M2处理器都支持代号Pacifica的虚拟技术，可同时运行多个操作系统。

ATI着手开发X1000系列改进版

据显卡厂商透露，虽然ATI才刚刚发布新一代Radeon X1300(RV515)、Radeon X1600(RV530)及Radeon X1800(R520)显示核心，但是ATI内部对这三款新品的表现并不够满意，该系列的改进版已经正在开发中。R520的升级版R580目前已进入最后完成阶段；低端的RV515则将推出80nm RV505版，ATI意欲用更先进的制造工艺来和NVIDIA竞争；至于RV530的改进版RV560的具体细节目前尚不明了。

下一代3DMark细节透露

近日，Futuremark公开发布了下一代3DMark测试软件截图，并且透露新3DMark将大量采用HDR渲染以及ShaderModel 3.0测试，不少上一代显卡都将无法完成所有的测试项目。据悉，下一代3DMark将是基于Windows XP的DirectX 9.0c测试软件，而再下一代3DMark将会是一个完全不同的测试软件。目前部分厂商已经获得了这款软件的测试版本——3DMark06 Beta，但尚不知晓其正式版的具体发布日期。



示，MO事业曾对该公司的产业起到了很大的推动作用，但是伴随着市场规模的缩减，目前做出退出该市场的决定是明智的。同时，奥林巴斯表示也将准备冻结音频播放器事业，今后将集中精力在数码单反相机以及摄像机领域。

Intel计划重新开始生产i865GV芯片组

为了解决低端芯片组供货紧张的问题，Intel公司计划在本季度重新开始生产整合芯片组i865GV。据了解，新生产的i865GV芯片组将不含铅成分，符合欧盟有害物质限制(RoHS)法令。另一方面，高端的i975X芯片组的推出时间据传已经从明年第一季度提前到了今年年底，Intel也已经在11月初开始向主板生产商供货。此外，为了加速i945芯片组的普及，i915芯片组将从本季度开始逐渐淡出市场。

Apple为Intel-Mac注册Rosetta商标

目前，Apple公司为明年即将问世的Intel-Mac申请了Rosetta商标。Rosetta其实是一款内置的模拟软件，它可以使大多数为PowerPC-Mac开发的软件运行在Intel-Mac上，可以说它是连接Apple和Intel的重要桥梁。

不过Rosetta并不能使所有的Mac程序运行在Intel-Mac上，它也有一定的限制。Apple在一篇面向开发商的文件中说："软件与Rosetta的兼容程度取决于软件的类型：文字处理软件等有大量用户交互活动和较低计算需求的软件的兼容性会非常好，用户交互活动规模中等、计算需求较高和使用了OpenGL的软件的兼容性在大多数情况下也会很好，而计算需求非常高的软件则不兼容。"

DDR3内存4年内将成为主流

日本Elpida公司近日宣布开始向Intel出货512MB和1GB容量的DDR3内存。该公司强调说，新一代产品可以提供两倍于DDR2架构的系统性能，韩国三星、德国英飞凌和美国美光也相继发布了各自的产品原型。全球著名调研机构IDC预计明年就会有DDR3内存产品开始销售，到2009年所有DRAM内存产品中将有65%为DDR3。

内存持续小幅降价

据业界人士分析，随着全球DRAM产量持续增长，DDR和DDR2内存供应过剩将继续对内存价格产生影响，导致合约和现货市场内存价格进一步下滑。美国和台湾内存厂商产量10月保持稳定，而德国和日本数家主要厂商则还在增加出货量。近日，现货市场价格还将进一步下跌，平均每日下滑幅度有可能达到5%。

DVD刻录盘片价格有望再度下调

据悉，台湾两大光盘的生产厂商CMC Magnetic以及Ritek近日将提供给美国零售市场的DVD刻录盘的价格下调10%，从20美分降至18美分。8X DVD±R目前的库存压力是其价格下调的主要原因，CMC和Ritek希望在其他厂商大量出货8X DVD±R前尽快将DVD±R清仓，并及时转产到16X DVD±R，以避免因价格竞争带来损失。

Matrox推出DualHead2Go多屏幕显示设备

近日，Matrox公司推出了DualHead2Go外置多屏幕显示方案，这种独立设备可以把几乎任何VGA输出信号分配到两台甚至多台显示器上。Matrox目前已经列出了DualHead2Go支持的50多种笔记本型号和10种集成显卡型号。这款产品已于11月中旬上市，建议零售价为169美元。



三星研发改进型笔记本燃料电池

三星公司目前已经研发出使用时间2倍于目前笔记本电脑燃料电池的改进型产品。据悉，这种笔记本用燃料电池注入200立方厘米的液体甲醇后，其最大输出功率达50W，平均输出功率为20W。

LED背光笔记本电脑明年普及

据LED制造商Everlight Electronics称，2006年第2季度采用LED作为背光的12英寸和14英寸笔记本电脑将会大量上市，届时CCFL与LED背光产品的价格差距也将缩小到2.38美元。

三星发布全球首款屏幕可拆式笔记本电脑

三星M70是目前全球首款上市的屏幕可拆式笔记本电脑，其最大的独特之



处在于显示屏可以与主机分离。为了在室内满足更高显示要求，用户可以将LCD屏幕拆下，用笔记本电脑主机外接显示器。它采用Pentium M 770、1GB DDR 533MHz内存、100GB硬盘和19英寸宽屏LCD，支持无线网络802.11g，整机重量为4.4kg。

华硕打造M5A纪念版笔记本

近日，华硕隆重推出了用镁合金精心打造的M5A纪念版——M5217Ae-DR



笔记本，首批在全国范围内进行300台限量发售。其最大的特点就是采用镁合金上盖设计；此外，它还采用了Intel Pentium M 740处理器、DDR2 533内存、80GB硬盘和COMBO光驱等，同时支持802.11b/g无线网络模块，配备3个USB 2.0接口、4合1读卡器、IEEE1394和VGA等接口。另外，其电池使用时间最长可达7.9小时，整机重量仅为1.55kg。

华硕杀入液晶电视市场

11月底，华硕公司正式宣布推出两款自有品牌的液晶电视产品。这两款产品的尺寸分别为32英寸和37英寸，售价约合7200元人民币和14400元人民币。该公司销售主管T.H.Han表示，华硕液晶电视所用的面板均来自夏普公司。

皇马将披BENQ球衣出战

继2004年赞助欧洲杯足球赛之后，BENQ近日宣布至2010年止，旗下三大事业群之一的BENQ Mobile移动通讯公司将继续赞助皇家马德里足球队。今后，该球队将穿上印有BENQ-Siemens的球衣上场比赛。

夏普发布新20.1英寸液晶显示器

夏普公司日前发布了一款20.1英寸液晶显示器LL-203 G-W。它最高支持1600×1200(UXGA)分辨率，响应时间16ms，对比度700:1，亮度270cd/m²，尺寸约446mm×243mm×412mm，重量大约8.2kg。该产品上市价格为12万日元，约合人民币8288元。

罗技升级客户服务网络

11月7日，罗技公司宣布升级中国的售后服务网络。新的售后服务网络已于11月1日投入使用并将继续完善和扩充，它将由罗技在全国各大城市的系列授权服务中心组成，所有的客户服务中心都将采用统一的形象和标准的工作流程。购买了罗技产品的用户在遇到产品和技术问题时只需携带相关发票和保修证明到各自城市的指定服务中心便可获得相应的问题检测、产品维修和咨询服务。罗技还同时开通了一条技术支持专线8008200338。

希捷加强国内客户服务和支持

11月7日，希捷科技正式宣布在中国北京、深圳、广州和成都等4大城市各建立授权服务中心。即日起，北京和深圳授权服务中心将处理在质保期内的硬盘返修，从而加速和简化返修和换货流程；广州和成都服务中心将于2006年1月投入运营。希捷还为中国内地用户提供免费的客户电话支持：8008109668。

Kingmax注重提升质保服务

近期，Kingmax公司正式宣布调整原有的产品质保条例，对全线内存、存储卡产品提出了终身质保的服务承诺："在正常使用情况下，自购买之日起，Kingmax内存、存储卡产品享受终身质保的服务，如内存、存储卡产品由于产品本身设计缺陷或用料问题引起的质量问题而影响使用，且无外观损坏的产品，可提供终身免费维修服务"。同时Kingmax还公布了8008309257免费服务热线。

全面导入无铅制程，SONY液晶发动环保攻势

SONY公司近日宣布，在其全线液晶显示器产品中全面导入无铅、无镉、无汞等有害材料的新工艺，完全符合欧盟RoHS环保标准。SONY还面向国内用户推出了新的质保服务：凡是购买SONY液晶显示器的用户自购机之日起，均可享受7日内包退、6个月内包换和2年内免费维修的质保服务。

飞利浦数码相框分获日本G-MARK大奖及台湾工业设计金奖

近日，飞利浦数码相框先后获得2005年日本Good Design Award和我国台湾省Design Award工业设计金奖。其中，Good Design Award又名即G-Mark大奖，已拥有45年历史，是由日工业设计促进协会针对优良设计产品所颁发的奖项，目的是向广大消费者推荐最优秀的消费品。

LG最高速双层DVD刻录机登陆中国

日前，LG新款内置式全规格DVD Super Multi刻录机——GSA-4167B全面登陆中国。它支持16倍速DVD±R格式刻录、6倍速DVD-RW覆写、8倍速DVD+RW覆写以及5倍速DVD-RAM格式刻录。这款产品的双层刻录速度达到了6倍速DVD+R DL和4倍速DVD-R DL，成为目前业界速度最快的双层DVD刻录机之一。

64位Celeron新拍档，PCCHIPS M987G主板上市

M987G主板采用Micro-ATX小板设计和6层红色PCB板，基于Intel 910GL+ICH6芯片组，支持800MHz FSB的LGA775系列处理器和超线程技术；提供2条DDR DIMM内存插槽，最大支持2GB的双通道DDR400内存；提供有2个PCI插槽、1个CNR插槽、2个SATA接口和1个PATA接口。此外，该主板集成GMA900显示芯片，并额外提供了1条PCI-E x16显卡插槽。目前该主板售价为599元。

多彩"海贝"摄像头面世



多彩近日推出了一款"海贝"摄像头，它采用6mm玻璃镜头和高达130万像素的CMOS图像传感器，支持62度广视角影像拾取，内含17种特效抓捕快拍功能和10种相框设置。

方正推出商用扫描仪U430

方正U430采用2400×4800超高分辨

率CCD，48位色彩通道，可以扫描35mm正负片/幻灯片/120底片/220底片等多种规格透射稿，适应各类用户的需求。这款产品还随机附送有方正锐思文字识别软件，能够轻松实现海量纸质文件的快速录入。

讯景与NVIDIA共同推出GeForce 6600 DDR2显卡

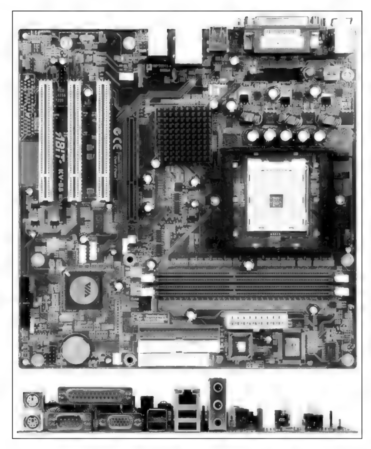
日前，讯景与NVIDIA一起推出了一款GeForce 6600 DDR2显卡。这款产品的默认核心/显存频率分别为400MHz/800MHz，搭配256MB 128bit DDR2显存。目前其市场报价为899元。

美齐液晶也玩竖屏显示

美齐新近推出的这款JT178XP液晶显示器，最突出的特点是可以90度旋转屏幕，能提供纵向浏览模式。它内置一对1W扬声器，响应时间为8ms，拥有300cd/m²的亮度及500:1的对比度。此外，美齐还为该产品向用户提供三年全免费保修的质量保证与无亮点承诺。目前其市场报价为2499元。

升技KV-85主板仅售499元

近日，升技正式推出了一款针对AMD Socket 754接口CPU的整合主板——KV-85。该主板采用VIA K8M800＋VT8237R芯片组，内建VIA的UniChrome Pro显示核心，并额外提供了AGP 8X显卡插槽。在其他接口方面，它提供了3个



PCI接口、1个软驱接口、2个IDE接口和4个SATA接口。这款产品的市场报价为499元。

隽星i915PL主板低价上市

深圳隽微科技近日推出了一款基于i915PL芯片组的主板新品——MB-915PLAL。它支持LGA775处理器和双通道DDR400内存，采用4相供电设计，配备1个PCI-E x16插槽和1个AGP插槽，提供了8个USB 2.0接口、1个IDE接口和4个SATA接口。该主板售价目前仅为599元。

新贵科技誓言打造五星级桌面

新贵科技在近日举行的“打造桌面五星级——产品新闻发布会”上表示，近期内将会推出五大类多款新产品，其中包括桌面丽影(mini类)、桌面雄兵(竞技类)、桌面风云(套装类)、桌面应用(实用类)和桌面无线(无线类)等。该公司表示将在加强渠道建设的同时，加大投入着力打造NEWMEN品牌，誓言打造五星级桌面。

冠捷A77N+网吧专用CRT显示器登场

近日，冠捷公司旗下以环保节能为诉求点的TOPVIEW系列显示器推出一款网吧专用新品——A77N+。它采用新的DCRT控制器，功耗仅为57W；高质量的图像处理功能，使用户不必再调整图像的位置、尺寸和几何校正，就能使输入图像总是位于屏幕的中央，且还提供色度调节补偿、灰度校正和颜色校正功能，使画质更显亮丽真实。

苹果子公司落户深圳

11月10日，美国苹果集团(香港)股份有限公司的全资子公司——苹果新概念数码科技(深圳)有限公司在深圳西乡隆重开业。该公司将主要从事电脑外围产品、音响器材、摄影器材、通讯器材等产品的研发与设计，并在中国市场进行品牌推广。

精英I9S子卡打造全平台主板

支持Intel LGA775接口处理器的精英PF88 Extreme主板可以通过搭配不同的子卡，支持AMD Socket 754和Socket 939处理器。近日精英公司最新推出的PF88 I9S子卡，更可轻松帮助它实现对Pentium M 7xx系列移动处理器的支持。该主板采用SiS656＋SiS965芯片组，支持1066MHz前端总线，提供3个PCI-E x16插槽，其中一条作为插入子卡使用。

航嘉05年秋季新品发布会展圆满结束

11月4日~11月15日，航嘉05年秋季新品发布暨技术研讨会顺利举行，期间巡展活动途经北京、重庆、上海和广州4大城市。本次会议将主要推出航嘉2005年秋季新品，包括磐石355U——300W，2.2版，支持双核心；磐石500E——支持双Xeon、双Opetron；HK600-11UEP——500W，三路+12V输出；宽幅王二代——350W，2.2版。会上同时还推出了航嘉节能新概念：待机功耗小于1W(0.1A)，转换效率大于80%(典型负载)，功率因数大于0.8。

玛雅首次推出CRT显示器

近日，玛雅推出了首批三款纯平CRT显示器——K75、K85和K95。其中，K75拥有110MHz的带宽，最大分辨率为1280×1024@60Hz；K85拥有180MHz的带宽，行频为30~87kHz；19英寸的K95拥有200MHz的带宽，行频为30~98kHz，水平点距是0.21mm。其中K75有黑色、银色和白色三种选择，媒体报价为899元，而K85和K95则有黑色与银色两种颜色可供选择，媒体报价分别为999元和1399元。

leader 775散热器致力打造超静音散热

九州风神新上市一款针对LGA775架构处理器的散热器——leader 775。这款产品采用了九州风神独有的章鱼专利风扇，外形颇具性格；9cm风扇转速仅为2200rpm，营造出舒适的静音氛围。该产品零售价为68元，并赠送黄金导热膏。



金泰克磐虎系列内存低价上市

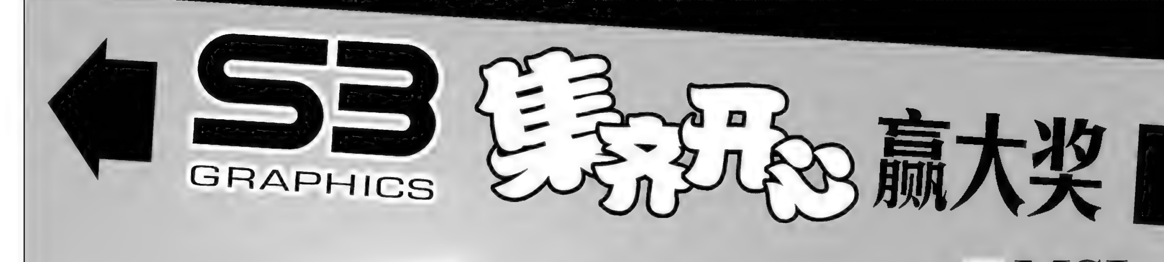
金泰克新推出磐虎(StoneTiger)系列DDR2 533内存，其512MB版本现市场售价仅为260元。该产品采用单面设计和6层电路板，在售后服务方面，磐虎系列内存提供终身质保三年包换的优质服务。

摩西“双子星”键鼠套装新鲜亮相

摩西新款键鼠套装“双子星”外形新颖时尚，键盘采用ABS材料注塑和全角度防水设计，底部采用承重式筋腱设计，可大幅提升抗压性能；光电鼠标采用优质光学传感器，分辨率达到520dpi。新上市的套装银黑版售价为75元，另一款纯黑版售价为66元。

硕菁NF4 IE主板亮相

近日，硕菁推出了一款针对LGA775平台的SLI主板SK-NF4SLI-775。该主板采用红色PCB大板设计，基于nForce 4 SLI IE芯片组，支持1066MHz FSB和DDR2 667内存。它提供10个USB 2.0接口、4个SATA接口(支持SATA RAID 0/1/0+1磁盘阵列)，板载Marvell千兆网络芯片和ALC850音效芯片。该产品目前的市场报价为999元。MC



微星阿修罗S18Pro 显卡

MSI 科技时尚 微星导航



- ★ 专业版显示卡采用S3 GammaChrome(S18ce)图型芯片；
- ★ 核心工作频率为350MHz，显存容量为256MB；
- ★ 采用PCI-E x16的接口规范设计，提供齐备的CRT+HDTV+DVI视频输出接口；
- ★ 完全支持微软最新发布的DirectX 9.0 规范，流畅运行3D游戏；
- ★ GammaChrome 核心中内建Pure HDTV输出、ChromoVision等全新技术，大幅度提升显示卡的色彩还原度、画质、清晰度，并为用户额外提供输出功能。

奖

网上寻宝：

登录http://www.pcshow.net并注册，即可参加集齐开心活动，不但可以查看更多产品推荐和攒机配置，而且还可在《产品中心》栏目寻找并集齐"威盛芯片，超频无限"广告语，便有机会赢得微星阿修罗S18Pro显卡。

短信答题：

您只要参加"集齐开心"短信答题活动，同样有机会赢得微星阿修罗S18Pro显卡。

问题题目（题目代号：AJ）：

1、威盛于11月3日发布的最新ChromeS20有几条渲染管线？

A 4条　B、8条　C、16条

2、微星阿修罗S18Pro显卡采用S18 ce显示芯片，请问它支持什么显示规范？

A、AGP 4X　B、AGP 8X

C 、PCI-E x16　D、PCI-E x8

VIA特约·集齐开心 获奖名单 2005年10月	
精英 KV2 LITE 主板	集齐开心PCShow.net网上参与
	34期 重庆 任俊丰
	35期 天津 王阳
	集齐开心短信参与
	10月上旬 珠海 136＊＊＊＊7070
	10月下旬 长沙 136＊＊＊＊5868

短信参与方式

编辑短信："AJ + 月份数 + 答案"
发送到5388（移动用户） 9388（联通用户）
浙江移动用户请发送至03888

1. 题目代号用AJ表示，如参加12月活动，答案为AB，则短信内容为：AJ12AB。
2. 本活动短信服务非包月服务，费率为每条1元。
3. 本期活动期限为12月1日至12月31日。将在www.pcshow.net及本刊公布中奖名单及答案。
4. 咨询热线：023-63535930
5. 邮箱：chenjian@pcshow.net



www.PCShow.net

IT 时空报道

AMD 牵手中国的背后



文／图 maomaobear

2005年10月24日，正值AMD公司全球董事会在华召开之际，一条令国人震惊的消息传来，AMD公司与中国科技部在北京正式签署微处理器设计技术授权谅解备忘录，AMD将向科技部指定的技术受让机构——北京大学微处理器研究开发中心转让AMD的x86架构Geode微处理器设计技术。

尽管此前AMD就对华转让x86处理器技术的问题与美国政府的相关部门已经交涉了整整两年，但是最后转让成功的消息依然令我们感到震撼。是什么原因促使AMD把x86处理器的设计技术转让给中国？这一技术转让背后所隐藏的实质是什么？转让技术的先进程度到底如何？此次技术转让会给中国处理器产业带来什么影响？

在解答这一连串疑问之前，先让我们来看两段网友对于这次转让的评论。

评论1：支持！AMD已经在DIYer中树立了良好的形象，中国已经是其重要的市场和利润来源，也是未来重要的业务增长点，通过与中国政府合作等一系列公关措施，将极大地提升AMD在中国人民心目中的形象，打垮“唯奔腾论”，同时也给中国带来了实惠，确是双赢。

评论2：惊闻AMD要对华转让x86芯片核心技术，不禁对龙芯的前途产生极大忧虑。运十的悲剧难道还要在龙芯上重演吗？（我国自主研发的大型运输机“运十”——跟当时的波音客机处在同一水平——经过多年艰苦研究就要成功的时候，美国说要跟中国搞合资，转让麦道的飞机制造技术，结果“运十”下马了，现在每年花几百亿外汇向美国买客机。）美国在龙芯取得突破的时候向中国转让这种即将过时的技术，从产业战略层面打击中国的龙芯、方舟等一批自主创新的竞争项目，目的就是要打垮龙芯，其用心之险恶，令人侧目。

这两条评论的观点似乎都有道理，但是要搞清楚其中的是非曲直，我们还需要了解一些更多的背景信息。

AMD为什么与中国合作？

Intel中国公司成立于1985年，个人电脑是伴随广告中“intel inside”的悦耳音乐进入中国家庭的。Intel每年在中国市场的销售额达到数十亿美元，市场占有率处于绝对垄断地位，利润率也高得惊人。

相对于Intel的辉煌业绩，自1993年进入中国市场的AMD在前十年几乎毫无建树，尽管Athlon的空前成功让AMD在中国的DIY市场上取得了一定的业绩，但是它在商用品牌PC的市场份额连5%都达不到，国内一线PC厂商和大部分二线厂商在商用品牌PC上几乎是清一色的“intel inside”，AMD只能从DIY市场上寻求个别二线厂商进行突破。

2003年，中国超越日本成为全球第二大PC市场，而且一直保持着20%左右的增长速度，中国市场规模和潜力是任何一个厂家都不能忽视的。对于处于竞争劣势的AMD来说，加强与中国厂商和中国政府的合作，扩大其在中国市场的份额，无疑是未来一段时期公司利润增长的关键所在。

正是在这个背景下，AMD开始加强与中国企业和中国政府的合作，以谋取更大的市场份额。

2003年7月，AMD和曙光进行战略合作，拉开了AMD进军中国市场的序幕。

2003年12月，AMD总裁海克特·鲁尔兹访华，

计划召开新闻发布会，宣布AMD中国公司成立。然而，这次行动显然没有得到中国政府的认可，AMD中国公司受到一些法律条款的限制，不得不推迟成立。鲁尔兹来华的接待规格和活动安排也只能用寒酸来形容。鲁尔兹匆匆离开了新闻发布会场显得颇为凄凉。



AMD CEO海克特·鲁尔兹博士

也许正是这种混乱的情况让AMD意识到了与中国政府合作的重要性，鲁尔兹随后与北京市市长王岐山的会面，被一些媒体认为是AMD在政府公关失败后所做出的补救措施。最初的挫折并没有动摇AMD进军中国战略的决心，随后AMD一系列动作的步伐之快让人目瞪口呆。

2004年3月25日，AMD公司与方正集团在京举行盛大的签约仪式，联合宣布AMD与方正集团结成战略合作联盟；

2004年4月15日，AMD公司宣布投资1亿美元，在中国苏州工业园区设立新的封装测试(TMP)厂。该生产厂将封装测试第七代微处理器，并将在稍后时间封装测试第八代微处理器产品。

2004年5月19日，AMD（中国）有限公司正式对外宣布成立。

如果说上面的这些举动仅仅是一个序幕，那么2004年8月3日，中国最大的品牌机厂商联想携手AMD则标志着正剧的开始。随后，AMD成立大中华区，总部落户北京，AMD的中国战略初见规模。随着联想、曙光、清华紫光等一系列中国厂商与AMD的合作，

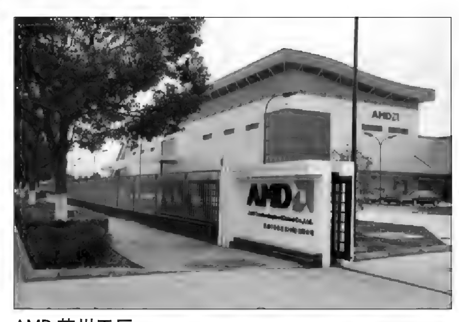


AMD牵手联想，推出2999元电脑。

AMD的市场业绩也在不断攀升。2005年9月25日的第三季度，AMD销售收入达到15.23亿美元，计算产品部（CPG）销售收入达到创纪录的9.69亿美元，其中大中华区特别强劲的销售增长是AMD销售收入创纪录的主要原因。用销售人员自己的话说：“在AMD干这么多年，从没这么牛X过！”

1993年到2003年，AMD进入中国市场十年毫无建树。而在与中国政府和企业加强合作后，短短两年就取得如此大的成绩。所以，进一步加强与中国政府和中国企业的合作自然是AMD下一步的战略重点。正是在这个背景之下，AMD与中国的合作逐步加深。2005年3月，AMD苏州封装厂投产；10月，AMD大中华区总部迁到中关村；10月底，AMD在北京召开董事会的同时，与中国签订了转让处理器核心技术的协议，同时宣布捐款600万元。

通过上面的一系列新闻背景，我们可以看出，AMD此次转让部分核心技术并不是空穴来风，而是其中国战略发展到一定阶段的必然产物。AMD在意识到加强与中国政府合作对其开拓中国市场的重要性以后，希望通过此类举动获取中国政府的更大支持，进一步提高其在中国市场的占有率。



AMD苏州工厂

对于中国政府来说，这是市场换技术的一个典型。尽管各方均予以否认，但是去年闹得沸沸扬扬的WAPI事件中，Intel的强硬态度无疑令其在与中国政府的关系上有所失分，占有市场又不肯提供技术，Intel的做法令国人大为不满，中国政府转而与AMD进行市场换技术的合作也在情理之中。

所以，此次技术转让仅仅是AMD为了在中国市场获取更多份额的一个筹码，而并非什么阴谋，AMD阴谋论者可以不必神经过敏。

AMD到底转让了什么？

在最初的新闻稿中，对于AMD转让技术的细节描述得非常模糊，仅仅说转让的是“AMD Geode系列”，而事实上AMD Geode有两个系列，一个是GX系列，一个是NX系列，两者尽管都是x86处理器，但是核心却有着天壤之别。

GX系列的源头可以追溯到当年的Cyrix处理器，Cyrix公司后来被国家半导体收购，然后转手把CPU部



门卖给了VIA，VIA现在推出的CPU都是在这个基础上发展起来的。不过，国家半导体也没有完全放弃CPU，随后推出了Geode GX1。Geode GX1的核心为x86架构，拥有第六代处理器技术，为了增强CPU的功能，国家半导体在芯片外围加入了其他功能单元，包括VGA控制器、SDRAM控制器，支持三个总线主控设备的PCI控制器等外围部件。显然，Geode GX1是一个低功耗、低性能、高集成、高兼容的x86嵌入式解决方案。AMD在2003年收购了国家半导体的部分资产，其中就包括Geode系列的技术；AMD后来推出的Geode GX系列虽然性能有所提高，但并没有实质性的飞跃。

而Geode NX系列则和Geode GX系列完全不同，它来自于大名鼎鼎的Athlon家族。1999年AMD推出Athlon的时候，曾被处理器设计界认为是设计相当“完美”的CPU。之后Athlon核心经不断改良，一直沿用到Socket 462接口的Sempron处理器。可以说Athlon到现在仍是一流的处理器技术，而Geode NX系列是基于Athlon核心的一个超低功耗版本。如果我们能掌握Geode NX系列的核心技术，那么中国的CPU产业达到世界领先水平并非遥不可及。

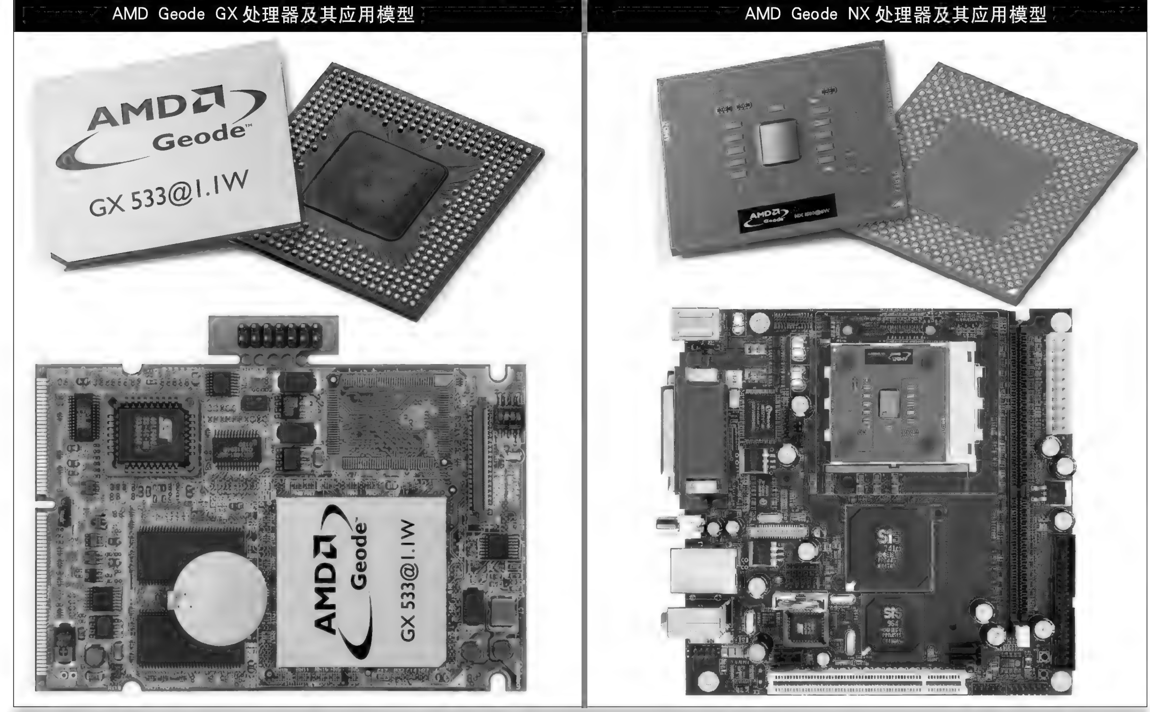
行文至此，大家已经可以猜出，AMD此次转让的仅仅是Geode GX系列的核心技术，其先进程度并不能与当前主流处理器相提并论。而且，即使是与我们的龙芯2处理器相比，Geode GX系列在性能和先进程度上并没有绝对优势，仅仅在低功耗、高整合、x86兼容这些方面对我们的CPU产业有促进作用，仅仅靠这些技术并不会带来我们CPU产业的飞跃。

Geode会打垮我们的CPU产业吗？

现代工业可以视为一颗苍天大树，根基是各种基础产业，顶端则是高科技产品。盲目的技术引进和替代就像从外面给这棵大树插上一根树枝，这根树枝吸收着养分和阳光（资金和市场），而它下面的枝干就会慢慢枯死，这种外来的树枝多了，树干就会枯死。这种工业体系就像一个挂满了装饰物的尸体，外表华丽无比，实际已经死亡。评论2中的航空工业就是活生生的例子。

Geode的引进能否威胁到我国CPU产业的发展，要看两个方面：第一，Geode会不会挤占其他CPU的研发资金；第二，Geode是否与我国自行研发的CPU争夺市场。

目前，我们自行开发的CPU中比较成功的主要有两种，一种是MIPS指令集的龙芯系列，另外一种是方舟科技(北京)有限公司的方舟系列。从指令系统来看，Geode使用x86指令集，龙芯系列采用MIPS指令集，方舟系列采用自有指令集，这三者并没有替代关



注：两者相比，明显不是一个时代的产品，应用领域也完全不同。而此次AMD对华转让的处理器技术恰恰是较早的Geode GX，而非接近主流的Geode NX。难怪Intel嘲笑说：“AMD转让的是10年前的过时技术”。

系。从研发部门来看，Geode技术指定转让给北京大学微处理器研究开发中心，龙芯系列由北京神州龙芯集成电路设计有限公司开发，方舟系列由方舟科技(北京)有限公司开发，也是各自的经济实体。而且龙芯系列和方舟系列都有了一定的产业化基础。不再完全依靠国家拨款辅助，所以Geode的引进不会过多挤占我们国产CPU的资金和人才。

从芯片所针对的市场来看，龙芯2作为高性能通用CPU，在性能指标上已经具备了与高性能CPU竞争的潜力。但是由于软件的问题，现阶段还是把主要目标放到Linux桌面网络终端、低端服务器、网络防火墙、路由器交换机、无盘工作站等低端市场。方舟系列核心理念是基于嵌入式CPU和DSP技术，面向信息终端和无线通信领域。显然，Geode在市场上和我们的国产CPU有一定冲突。

不过，在这个市场中，各厂商采用ARM或者MIPS指令集的CPU占有更多的市场份额，谈到竞争对手，还轮不到AMD的Geode。所以Geode虽然和我们的自行研发的CPU在市场上有冲突，但是目前还构不成直接威胁。只要我们应对得当，20世纪80年代中国航天工业的悲剧不会再在21世纪中国CPU产业上重演。Geode技术的引进打不垮中国的CPU产业。

未来的中国“芯”

如前文所述，相对于我们的龙芯2，AMD此次转让的Geode GX系列技术在性能和先进程度上并没有明显优势，此次技术引进对于中国CPU产业的发展有推动，但起不到革命性的作用。

不过，我们应该把眼光放得更加长远一点，用历史的眼光审视这次技术转让的意义。自80年代改革开放以来，我们就试图用中国的庞大市场换取先进技术，但是缺乏经验的中国一次次被跨国垄断集团玩弄于股掌之间，我们失去了庞大的市场，毁掉了民族工业，但是依然没有掌握核心技术。当年，与中国的合作拯救了摩托罗拉，但是合作数年以后，我们仅仅能生产传呼机的挂链和外壳，而没有得到电子通讯的任何核心技术。


龙芯2依旧承载着国人的希望

现在，我们学会利用中国的庞大市场，利用掌握核心技术的跨国公司之间的竞争，取得我们自己开发不了的技术，这本身就是一个巨大的进步。而且，这仅仅是一个开始，当不断引进的先进技术与我们不断增长的研发能力相结合时，中国“芯”与AMD、Intel分庭抗礼并不是幻想，让我们期待这一天的早日到来吧！MC

在BIB软件中配伴奏

下面我们将在BIB软件中配置伴奏。在打开BIB软件之前，请确保刚才用过的TTC软件、媒体播放器等软件已经关闭。这样做的原因是，Windows系统中的MIDI驱动程序是以独占方式运行的，在TTC软件运行的时候，它将占用相应的MIDI驱动程序，此时如果启动BIB软件，BIB软件将无法控制相应的MIDI驱动程序放音，从而显示一大堆错误信息，让我们一头雾水。为了避免类似的麻烦，我们在使用多个音乐软件协同工作的时候，一定要养成良好的操作习惯，即先将使用过的音乐软件彻底关闭，再打开另一个音乐软件。

进入BIB软件后，同时先对乐曲的结束小节、反复次数等项目进行设置。这里选择的是《小星星》，设置的细节不再赘述。

对这首乐曲可以进行如下设置：

①《小星星》一曲一共有12个小节，因此将终止小节号设置为"12"。

②伴奏段落一共只有一遍，因此将伴奏遍数设置为"1"。

③乐曲无须反复播放，因此去掉"Loop"(反复)前的选取标记。

设置完成后请保存文件，保存时可以将乐曲命名为"小星星"，BIB软件会自动加上".SGU"扩展名。

下面我们引入刚才通过TTC软件制作的MIDI文件。从BIB软件主菜单中选取"Melody"(旋律)→"Edit Melody Track"(编辑旋律轨)→"Import Melody from MIDI File"(从MIDI文件引入旋律)。

在随后出现的"打开文件"对话框中，定位到刚才TTC软件导出的《小星星.mid》文件，然后单击"打开"按钮。

在随之弹出的"Import MIDI File Options"(引入MIDI文件选项)对话框中，进行相关的设置。

"Import Which Channel (s)"(引入哪些通道)：一个MIDI文件包含16个通道，我们知道TTC软件中的旋律轨位于第一通道，因此这里只选取通道"1"。

"# blank bars to insert at beginning"(在开头插入的空白小节数)：TTC软件中旋律从第1小节开始，但在BIB软件中，默认情况下乐曲的1、2小节是"Lead In"(引入)小节，旋律应该在两个引入小节后开始，因此将这个值设为"2"，表示导入时在旋律前面插入2个空白小节。

设置完成后单击"OK"按钮，将出现一个对话框，提示MIDI文件导入成功。

单击"OK"确认，回到BIB软件窗口。这时可以按"Ctrl+W"键切换到乐谱窗口，可以看到乐谱窗口中出现了旋律音符。

数·字·化·复·兴

WPC EXPO 2005



P54

东京 WPC EXPO 2005 电脑展现场直击

WPC EXPO 2005是英文World PC EXPO 2005的简写，源于1995年的World PC EXPO展会曾号称全球第四大电脑展（另三大展会曾分别为美国Comdex Fall、德国CeBIT及中国台湾的Computex Taipei），由知名媒体日经BP社举办，每年一次。WPC EXPO 2005已是该展会的第11次举办。

本届展会的主题："'数字化复兴'令人振奋，激励创新，尤如一场即将改变人类生活方式与商业模式的探索"。可以看出，随着PC与数码设备及数字产品相互融合、相互渗透程度的加深，我们正进入一种崭新的时代，任何人无论在何时何地都能通过他们所喜欢的方式，利用Internet相互沟通——数字化无时无刻不影响着我们的生活。

文/图 本刊记者 樊 伟

与CeBIT这类全球知名IT盛会相比，无论是展场规模，还是参展厂商数量，WPC EXPO 2005均不占优势，但这并不能成为阻碍我们关注它的理由。新产品、新技术在展会上层出不穷，向观众揭示了未来PC及数码类产品的发展方向，这是吸引我们关注WPC EXPO 2005的一个重要原因。要知道，这些新产品、新技术生动形象地描绘着未来数字生活的蓝图！

P61

走马观花逛秋叶原

秋叶原英文名为AKIHABARA，它是日本乃至全球闻名的"电器一条街"。电器、硬件、电玩以及软件更新快、品种全的特色在此体现得淋漓尽致，是名符其实的"电器天堂"。





WPC EXPO 2005的展出时间为10月26日～10月29日，地点位于东京著名的国际展览场（Tokyo Big Sight）。WPC EXPO 2005的会场位于Big Sight东区，共6个展馆，分为PC/Internet和Digital Equipment两大部分。为方便记者与参展观众，场内还专门设置了无线上网区和硬件选购区，这里的硬件产品均是特价销售，一些产品的价格甚至比外面便宜近一半，非常诱人。



↑ 展会明星产品之一、Sharp公司出品的W-ZERO3智能手机，采用Windows Mobile 5.0操作系统，配有Intel PXA270 416MHz处理器、3.7英寸VGA（640×480）液晶屏、133万像素摄像头和滑动式QWERTY键盘，除可通讯与上网外，还兼具MP3音乐、MPEG-4视频欣赏及Word/Excel编辑等功能。

↑ 手机也能看电视？没错，利用KDDI（日本一家电信运营商）提供的EZ Channnel服务可直接在手机上欣赏各种视频节目，如果开通EZ NAvi Walk服务还能利用GPS卫星为用户引路。



↑ 爱普生的PMP播放器P-4000，配有2.5英寸80GB硬盘和3.8英寸VGA液晶屏，支持MP3、AAC以及MPEG-4等音视频文件播放，还可实现JPEG、RAW图片浏览，内置CF/SD插槽与USB 2.0接口。





↑ 建伍、东芝和创新MP3及MPEG-4播放器，其共同点是都以微硬盘作存储介质。

一、掌上设备独领风骚

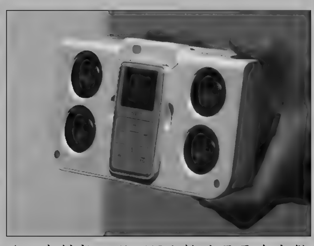
各种用于个人用户的便携式通讯、娱乐掌上设备在展会上花样百出，不仅有各具特色的MP3随身听、MPEG-4播放器，更有各种新奇的3G手机、SmartPhone等。这些产品展台前的热闹传达出一个强烈的信号：未来，数字产品将渗透到生活的每个角落，数字化生活唾手可及。究竟有哪些产品呢？还是让照片来说话吧。

↓ 松下推出的“数字化组合音响”D-dock，除了可实现常规的CD播放、FM收音功能外，还内置硬盘及SD卡接口。

↑ 采用折叠屏幕设计的PQI mPack P600便携式视频播放器，内置4英寸（480×272）宽屏液晶和20GB微硬盘，可支持MP3、WMA、MPEG-1/2/4、DivX和XviD等多种音视频格式，更有意思的是还可通过复合视频端子将480i、576i、720p甚至1080i信号输出至HDTV高清电视上。



↑ 薄至9.9mm的松下SV-SD300 MP3播放器，可欣赏MP3/WMA音乐及FM收音，以SD卡作存储界质，容量可灵活变换。



↑ 为创新ZEN MP3播放器量身定做的随身音箱。



↑ iPod与数码相机通讯？没错，利用USB OTG功能，此时的iPod就是一个数码伴侣，用来保存DC拍摄的照片。

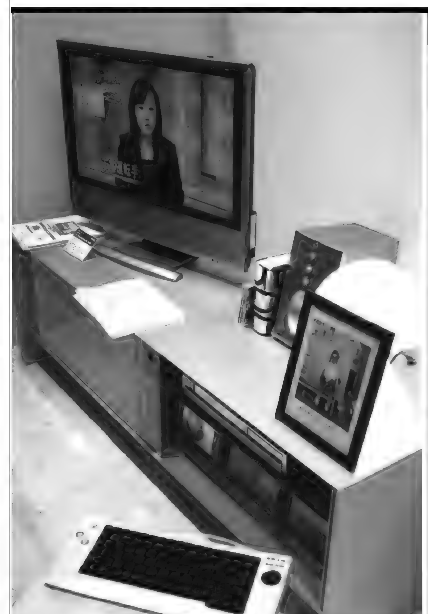
→ 在Intel的数字家庭概念中，利用无线技术，用户可在家中的各个位置分享存储于PC中的HDTV影片、MP3音乐等资源，也可轻松地将DV拍摄的影像制作成DVD影碟，甚至控制整个家庭的环境光线、背景音乐等，PC不再单独存在，而被视为整个家庭的运算和存储中心。





二、数字家庭初显规模

在Intel与微软不遗余力地推动下，数字家庭（Digital Home）及媒体中心（Media Center）在展会上出尽风头。Intel对数字家庭概念及应用模式进行了精彩的演讲，微软则对媒体中心进行了大量的现场展示。与此同时，包括SONY、DELL、NEC、SOTEC等在内的各知名硬件厂商均在展会上展出媒体中心电脑，观众可直接感受和体现新应用的出彩之处。



↑利用桌面的无线键盘可遥控隐藏于电视柜中的媒体中心电脑，在大屏幕电视上实现电视接收、影碟播放、上网浏览甚至游戏等多种应用。

众多厂商都推出了功能相似的网络媒体播放器产品，均可实现无线播放音视频文件。



↑ 数字家庭组件之一、I-O DATA生产的音视频控制中心，可通过网络直接播放PC中的音视频文件，支持MP3/WMA、DivX格式，并可实现Dolby音频解码。



↑ SONY VAIO网络媒体接收器



↑ ONKYO(安桥)网络AV播放器



↑ BUFFALO的LinkTheater



↑ 微软现场展示Windows MCE系统的应用，模特儿通过手中的遥控器便可实现TV、视频播放及上网等应用。



↑ 针对Windows MCE系统，微软还专门推出了无线Windows MCE键盘，多种丰富的功能键将给用户带来更多方便。



↑ 有了媒体中心专用遥控器，无论是应付上网、欣赏电视还是控制音乐与视频播放，它都能胜任，而且更符合普通用户的使用习惯，可见PC与家电融合是当前的新潮流。






↑尽管这些媒体中心电脑外观各异，但一个共同变化便是机箱更加小巧美观，更易于融入家装风格。





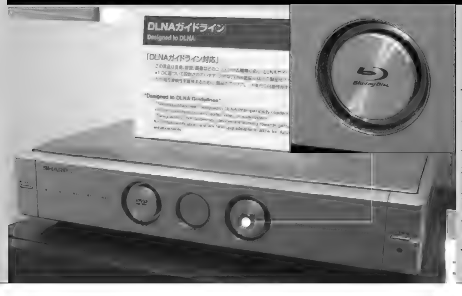
↑"HD DVD is Real!"HD DVD规范的主导者东芝现场展示HD DVD播放机放映HD DVD高清晰影片，效果无与伦比。



↑HD DVD光碟的实物，左为只读HD DVD，右为可刻录HD DVD，均为单层15GB容量(最高容量可达到90GB/2面3层)。



↑HD DVD影碟机样品，内置硬盘，并可兼容除蓝光外的多种主流格式DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW等。



←HD DVD最大的竞争对手——蓝光播放器，这是由夏普生产的集DVD播放、160GB硬盘和蓝光功能为一身的音视频播放器。



←展会上的大屏幕平板显示设备，包括PDP、LCD等吸引了众多观众的目光。这款Sharp生产的LCD尺寸达到了65英寸。



↑CF-W4内置光驱，重量仅1.19kg，可实现8小时电池续航时间，属最轻的内置光驱12.1英寸机型。



↑松下著名的三防（防摔防水防尘）笔记本，现场演示关闭上盖从90cm高度跌下，再次开机毫无问题。



↑由东芝影音笔记本Qosmio F20组成的“笔记本墙”，F20是一款针对影音娱乐而特别设计的机型，其屏幕采用两灯管设计，亮度高达490cd/m²。



↑植物也能制作笔记本外壳？富士通公司展示了利用植物原料制作的笔记本电脑外壳，一旦技术成熟加以普及对环保及节能意义非凡。



↑富士通概念型家用笔记本，可放置于客厅，“L”型设计可轻松地与沙发融为一体。



→这款重量仅999g的松下CF-R4笔记本电脑号称可实现9小时电池续航时间，在10.4英寸屏幕机型中罕逢对手。

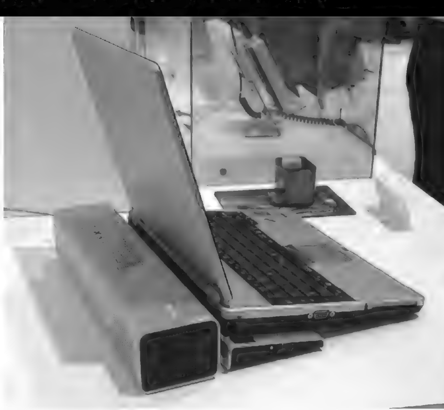
三、笔记本电脑及周边花样百出

相比外观变化甚微的传统PC，笔记本电脑及一体化机更容易在视觉上获得突破，进而吸引更多用户的眼球。为进一步提升笔记本电脑的各项指标，如更佳的便携性、更好的影音效果甚至更出色的环保性，众多新技术均被率先应用其上，这一技术发展趋势在展会上得到了显著的体现。另一方面，受MP3、智能手机及数码相机对移动存储旺盛需求的刺激，虽然闪存类存储卡标准推陈出新的速度已大大减慢，但各种产品的规格及容量正向着快速、高容量方向飞速发展。





↑两款外观非常时尚的NEC一体化机，其色彩（桔红与深红色）的运用非常大胆。



↑东芝一直在不遗余力地开发燃料电池，这种笔记本电脑填充一次燃料可使用10小时。

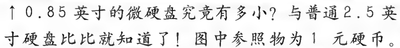


↑燃料盒，内装100ml高浓度（95%）甲醇。



↑世界最小的DMFC燃料电池，可用于手机、MP3等小型设备。

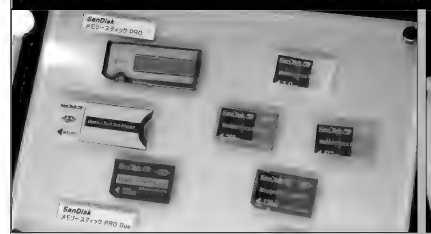


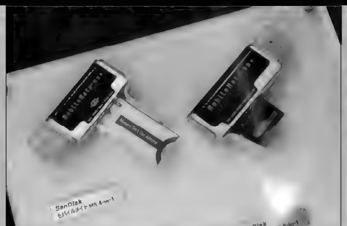

↑0.85英寸的微硬盘究竟有多小?与普通2.5英寸硬盘比比就知道了!图中参照物为1元硬币。



↑请注意“新11a”,这种无线AP可同时支持802.11a/b/g三频。

各类移动存储产品已成为各大IT展会常客


↑SanDisk的各容量MemoryStick PRO及MemoryStick PRO Duo


↑USB接口的MS四合一及SD五合一读卡器


↑CF卡总动员!这里汇集了各种品牌的CF卡,其中包括微硬盘产品。



↑容量高达6GB的西数微硬盘,可直接插入CF卡插槽。



↑容量为4GB的日立微硬盘。


↑各种奇形怪状的转接线,如将CF卡转接到串口、网络接口,甚至可通过红外及无线传输CF卡中的数据。


↑佳能现场展示最新的无线打印技术,无需USB线、网线或并口线,笔记本电脑中的照片可在这台打印机上无线打印。


↑奥秘就在这个小小的接收器!利用它打印机可通过802.11b无线网络接收来自PC或数码相机的照片并打印出来。


↑你能看出与显示器信号线相连的是什么设备吗?这是由KAIREN公司研发的外置式USB接口显卡,目前最大可支持1280×1024分辨率。现场还展示了利用USB显卡实现多屏独立、多屏合并等多种显示方式,这种技术一旦成熟,应用将非常广泛。

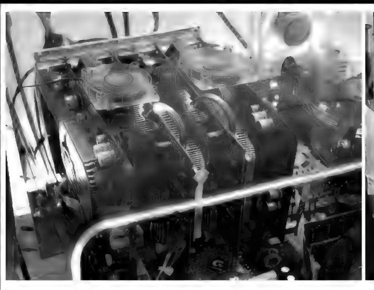

从这种夸张的配件你能看出具体配置吗?



←这台机器正在对赛车进行3D渲染,此时资源管理器显示系统拥有多达8个逻辑处理器,资源占有率仅10%!其主要配置包括2颗双核心至强2.8GHz处理器、DDR2 400 ECC内存(1GB×4)、华硕PVL-D/SCSI主板(Intel E7520)和Windows XP Professional x64版。

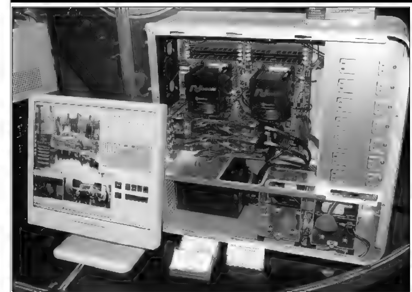
四、传统PC出奇出新

精彩总在最后!与花样百出,外观绚丽的数字家电、媒体中心以及个人消费电子产品相比,传统PC在外观与包装上明显相形见绌,但它是一切多媒体应用之本。的确,PC发展至今,无论是功能还是性能均已相对稳定成熟,甚至退居幕后成为各种新产品新应用的“大脑”。从这一角度而言,这并非意味PC不再发展,恰恰相反,其进化仍在持续,更偏向专业化、发烧化。





↑传说中的“四显卡SLI”由技嘉GA-8N-SLI QUAD ROYAL主板搭配四块GeForce 6600GT显卡实现,可同时输出至8台显示器实现多屏合并显示。不过发热量也够呛,甚至需在顶部使用额外风扇辅助散热。

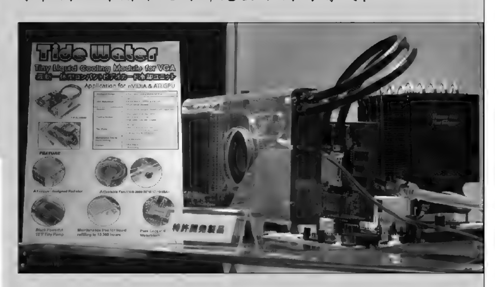

←这又是一款“BT”级配置的机器,进行《帝国时代3》游戏的同时,播放两部MOV视频,并运行一款绘图软件,资源占有率仅35%!这是著名机箱电源厂商SilverStone为展示高端机箱、电源而搭配的样机,其配置为2颗AMD Opteron 275处理器(相当于4核心)、Tyan K8WE主板、4条海盗船512MB DDR400内存及两块丽台Quadro FX 4500显卡组建的SLI。


↑为什么一台显示器要接两台PS2游戏机?其实这是一款非常神奇的夏普液晶显示器,它可使左右两方的用户看到完全不同的图像,也就是说,分坐左右的PS2玩家在同一时刻可玩两种完全不同的游戏!



↑额定功率高达1000W的电源,提供了四路+12V输出,足以应付4颗甚至8颗处理器的服务器及工作站对电源的需求。


↑Tt为水冷玩家特别设计的水位监视面板,这样用户直接从机箱面板上就能了解到水冷的运行状况。



↑Tt专门为显卡开发的水冷散热模块,工作噪声仅17~19dBA,适合酷爱高端显卡却不愿忍受噪声的用户,不足的是会占用两条PCI插槽。

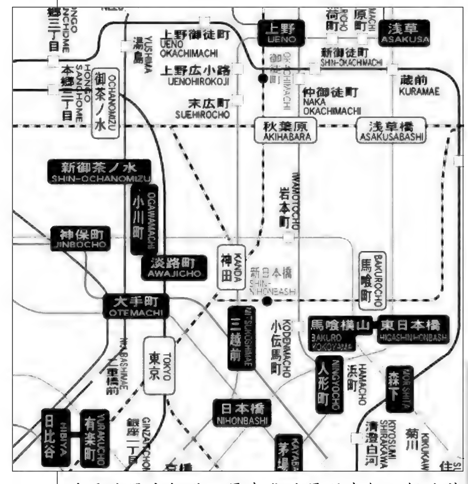

←专业显示器厂商EIZO推出的全新FORIS.TV系列,除了采用宽屏设计外,还具备DVD播放、FM收音和电视接收功能,十足的家电味,这让我们隐约感受到EIZO正在改变固守高端与专业产品的形象,开始向多媒体及家用产品进军。

回味: 正如WPC EXPO 2005的主题“Digital Renaissance”所表达的含义,IT对每个现代人来说早已不再局限于传统PC应用,相反,数字家庭、媒体中心以及各种个人消费电子产品正快速地融入我们的日常生活、工作与学习中,悄悄地改变着传统PC冷冰冰的形象。一个不容否认的事实是,未来我们将享受到更加舒适的影音效果、更加好用的电子产品以及人性化程度更高的数字家庭。MC

对电脑发烧玩家来说，到了东京不去秋叶原就像到了北京不去中关村、到了深圳不去赛格一样不可思议。所以，不管WPC展会的日程安排如何紧张，小编们仍努力挤出时间，迫不及待地去亲身体会“电器天堂”秋叶原的魅力。由于语言不通，“秋叶原究竟怎么走？”这一问题事先着实让我们捏了一把汗。不过感受了东京四通八达的铁路交通后，才发现一切都是杞人忧天。

闲话少说，下面就跟随笔者的镜头，看看这个“电器天堂”究竟有些什么！虽然时间太短没法把所有的商家都逛完，但也足以过过眼瘾。

注：人民币兑换日元汇率为：1：14.18



看了地图才知道，原来秋叶原距我们下榻地神田仅一站路，真是天助我也。



其实秋叶原各主要商家都分布在中央通路左右两侧，只要顺着这条大街走下去，精彩就不会错过。



这样的免税店在秋叶原很多，购物时只要出示护照便可免5% 的消费税



20英寸的松下LCD电视售价约5600元人民币

约26600元人民币特价出售的42英寸SONY等离子电视

液晶与等离子电视已成为绝对主流，CRT 电视早已淘汰出局。



即便是初到秋叶原也不用担心找不到路，走出JR秋叶原站便发现你已处于令人眼花缭乱的电器世界中。这家石丸电器在秋叶原非常有名，大大小小有好几家分店，销售产品从家电、数码产品到软硬件，应有尽有。



在中国刚发布的Canon EOS 5D已经开卖，约人民币26600元，价格优势明显。这里买高端数码相机是比较划算的。



在中国发布不久的SONY VAIO TX系列已经上架销售，售价最低约14000元人民币。



商家门口有很多这种便利的手机销售专柜。日本的手机销售模式与国内大不相同，较多的运营商使用户更关注所提供的服务，手机上通常也有运营商的LOGO，手机本身品牌已大大弱化。



如果运气好，这种“地摊货”里也能淘到不少价廉物美的小玩意。



硬盘售价与国内基本相当，如希捷160GB SATA（8MB）售价约680元人民币。

















1. TSUKUMO是一家规模很大的专门从事硬件销售的商家（从负一楼到五楼），从主板到CPU，从硬盘到显示器，几乎所有的硬件产品都可以找到。
2. TSUKUMO中的商品都采用开架销售，和超市没什么两样。图中的浦科特PX-716A售价约770人民币，与国内基本相同。
3. 内存也分散装与盒装，不过产品标签非常规范严谨，除了常规的品牌、容量、规格和质保时间，甚至还包括CAS值和内存颗粒品牌。
4. 液晶显示器多为日系品牌，售价诱人，如17英寸SONY SDM-HS75PB只需人民币约3500元即可拿下。
5. 当天最超值的LCD价格在门口有着醒目的提示，最便宜的17英寸产品只需约1600元人民币。
6. 显卡与主板的品种非常齐全，多为知名品牌，如丽台、技嘉和蓝宝等。
7. 高档Antec电源在这里非常普遍，不过价格并不便宜。这款额定功率550W的ATX12V 2.0 TRUEPOWER 2.0售价约人民币1120元。
8. Linksys 802.11g无线AP+网卡套装，售价约1180元，也不便宜哦。



除了“电器天堂”美誉外，丰富的电玩软件、手办及模型是秋叶原的另一大特色。这类专门销售各种游戏软件、书刊以及模型的店家处处皆是，可谓电玩迷的最爱。



东京的物价可不便宜，中午这份吃不饱的定食便花掉小编680日元，折合人民币48元。

东京的饮料自助贩卖机很多，以茶类和碳酸饮料为主，价格通常在10元人民币左右。

Yodobashi-Akiba家电量贩店



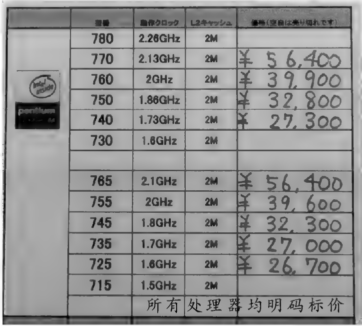
这家名为Yodobashi—Akiba的商场是目前日本最大的家电量贩店，今年9月才开张，店面规模从负1楼延伸至9楼，销售商品从手机到家电、从数码产品到电脑配件，甚至还有化妆品、电玩和模型等，可谓无所不有！



Yodobashi—Akiba的一二楼主营电脑整机及配件，产品全部采用开架方式，品种齐全，加之地方宽敞，身在其中颇似在逛展会。



非常特别的寿司闪盘，外观形象逼真，价格可不便宜，128MB售价约人民币576元。



780	2.26GHz	2M	
770	2.13GHz	2M	¥56,400
760	2GHz	2M	¥39,900
750	1.86GHz	2M	¥32,800
740	1.73GHz	2M	¥27,300
730	1.6GHz	2M	
765	2.1GHz	2M	¥56,400
755	2GHz	2M	¥39,600
745	1.8GHz	2M	¥32,300
735	1.7GHz	2M	¥27,000
725	1.6GHz	2M	¥26,700
715	1.5GHz	2M	

所有处理器均明码标价



清一色的盒装产品

这里销售的Intel处理器从低端到高端无所不有，除了常见的桌面Pentium 4系列外，用于笔记本电脑的Pentium M处理器也明码标价，以盒装形式销售。

Mac Collection苹果专卖店



1



2



3



4



5

1. Mac Collection是一家纯粹的苹果专卖店，Apple FANS一定不能错过。从一楼到四楼囊括了苹果外设、MP3、笔记本电脑、台式机和软件，当然还包括二手苹果机。

2. 最新款的苹果鼠标，外观非常漂亮，不过价格并不便宜，约人民币399元。

3. 这里有全系列iPod供买家试用，最新的iPod nano自然也在其中。

4. 楼上还有经店家翻新的二手苹果主机，售价也非常诱人。

5. 只需不到600元人民币即可拥有这台苹果老古董。

责任编辑：冯 亮 E-mail：fengl@cniti.com



走进Avalon的世界

Vista操作系统的视觉革命

作为下一代Windows操作系统Vista，最吸引人的莫过于它崭新的图形系统Avalon，无论对普通用户还是专业开发人员来说，这都是一个足够令人兴奋的名词。下面就让我们来一探究竟吧！

文/图 程 曦



Avalon，相信很多朋友并不是第一次接触到这个名词。精通西方古民俗的朋友也许知道它是凯尔特人传说中西方乐土的代称；摊开一张世界地图仔细搜索，我们会发现Avalon是北大西洋上纽芬兰群岛中一个小小的岛屿；相对而言，作为广大车迷朋友们所耳熟能详的一款丰田轿车的代号，它的知名度更高。那么在计算机领域，Avalon指的又是什么呢？可以毫不夸张地说，它不但是下一代操作系统的关键图形技术，而且与我们所使用的硬件息息相关。也许你现在依然满腹疑问却又好奇不已，别急，让我们为你解惑答疑，带你一起步入Avalon那神奇广阔的世界吧！

一、用户界面的进化

首先让我们来看看操作系统在用户界面上发生的变化。正如图1到图2的变化所示，随着最近二十多年来计算机技术的飞速发展，操作系统实现了由字符界面到图形界面的突破性转变，图形技术也从枯燥的灰度显示发展到栩栩如生的真彩色显示，同时将我们的视觉从简单的2D平面引入精彩多变的3D空间。

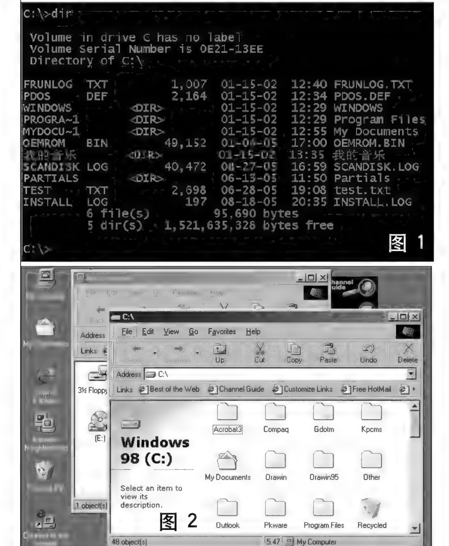


图1

图2

由于微软在PC操作系统领域近乎垄断的地位，使得它牢牢掌握了图形技术发展的决定权。遗憾的是，自从图形技术实现了真彩显示和3D显示功能后，微软就几乎没有对其进行架构上的根本革新了。尽管图形系统硬件的性能在厂商的激烈竞争中得到大幅提升，但是广大普通用户却并未从中受益。毕竟狂热追求游戏性能的只是一部分游戏和硬件发烧友，对普通人而言，Windows操作系统的GUI（Graphics User Interface，图形用户界面）是否美观易用更加重要。从Windows 98到Windows XP，尽管图形用户界面漂亮了不少，但归根结底也只是在原有2D平面基础上做的一些修补。当我们面对苹果的Mac OS X这样的系统时，相信很多人都会抱怨相对粗陋的Windows界面。不过在下一代操作系统Vista中，微软将采用全新的图形系统，将3D显示纳入操作系统图形用户界面的范畴，使得操作系统本身也可以分享3D技术进步的成果。提供了华丽而又实用的图形用户界面（图3），这套图形系统就是本文的主角——Avalon。


图3

二、Avalon带来的视觉大餐

3D显示、更加人性化的图形用户界面是Windows Vista操作系统的一大亮点。一般来说，现有的Windows系统

均采用GDI（Graphics Device Interface，图形设备接口）来生成操作系统的用户界面及桌面应用程序。而GDI只能够使用单个缓冲单元，加上无法利用显卡的3D运算能力，操作系统和应用程序都无法产生桌面的3D视觉效果。Windows Vista以创新的Avalon图形系统代替GDI作为用户界面生成器，由于Avalon采用了全新的DirectX 10的应用程序接口(API)，因此获得了3D界面和诸多酷炫效果的生成能力。借助Avalon，开发人员就可以顺利编写出各种界面超炫的应用程序，用户则可以真实地体验到新技术所带来的愉悦享受。

不但如此，Avalon还将全方位挑战传统的显示模式。我们知道，现有Windows系统都是采用固定显示的方式，即不同的屏幕分辨率会产生不同的观感。具体地说，在低分辨率下（如640×480），我们会发现Windows XP的“开始”菜单面积巨大，宽度几乎占据屏幕的一半，视觉效果很不协调。但如果改为超过1280×1024的高分辨率，系统的字体又会变得非常细小，长时间使用会影响视力。现在这些不快都将随着Avalon带来的新技术而烟消云散，Avalon可支持一项名为“Virtual Pixels（虚拟像素）”的显示映射技术，该技术可以根据屏幕的分辨率来调节系统各界面元素的显示，例如按钮的大小、窗口的高度和宽度以及字体的尺寸等等，这样不管用户使用的是何种分辨率的屏幕，Vista操作系统的用户界面都能呈现出最适合视觉和完全统一的观感。

对比一下新旧系统的图形用户界面，Sidebar（侧边栏）是最吸引人眼球的焦点之一（图4）。它提供了一个能够集成各种精美实用桌面小程序的平台，例如精致的桌面时钟，炫目的图片、各大网站的RSS等等。在Sidebar里，每个程序被称为一个“Part”(意为Sidebar的一个组件)，各“Part”可以由用户自由安装，并可以在桌面上随意拖动，鼠标移到上面会浮出一个小按钮，显示其操作菜单（图5）。Sidebar软件以操作系统的特性功能为基础，因此其编写不受编程语言的限制；相比之下，苹果的Dashboard（Tiger操作系列中的侧边栏名称）则只支持DHTML以及JavaScript。



图4
图5

Avalon造就的华丽图形界面是Windows Vista操作体系的一大卖点，但是同时也存在着另外一种用户观点：Avalon过于庞大的3D图形界面对系统硬件造成的压力太大了，用户完全没有必要使用如此花哨和耗费资源的界面，也许简单的经典模式就足够了。然而事实果真如此吗？从人类自身的特点来看，视觉远远早于语言的产生，是人类最直接的表达和接受表达的方式，因此视觉的直接性和美感是人们选择的第一要素。否则GUI技术就不会得到长足的发展，Unix/Linux也不会顺应潮流推出Xwindow界面了。从另外一个方面来讲，Avalon图形系统不仅仅只是生成视觉观感一流的界面，在重视美学的背后，它同样注重提高用户界面操作的便捷性。也许你曾经在使用Windows系统的过程中遇到过这样的麻烦：由于现有系统无法对用户的操作行为进行跟踪，所以当你打开一个位于较深路径的文件夹又将它关闭时，再次打开该文件夹就要重新经历繁琐的操作。而在Windows Vista中，Avalon图形系统提供一个名为“DCS（Desktop Compositing System，桌面复合系统）”的跟踪器，用户的操作行为会以堆栈的形态加以存储，并在桌面上生成一个快捷方式。这样一来，当你遇到重复打开较深路径文件的情形时，只要从堆栈中恢复刚才的操作即可——反映在用户操作上，最多让你在桌面上点击两次鼠标就能实现以前的繁琐操作，实现了用户操作的最大程度的简单化。

让人感到惊喜的是，Avalon引入全新的像素渲染来生成GUI界面的方法还能让用户获得耳目一新的视觉效果。在Windows Vista中，窗口顶部的标题栏可实现背景透明，而工具栏则营造出阴影折射特效，即便是在高分辨率的显示屏幕中，应用程序窗口在视觉上也非常直观，使得用户操作一目了然。除此之外，Avalon引擎还提供了

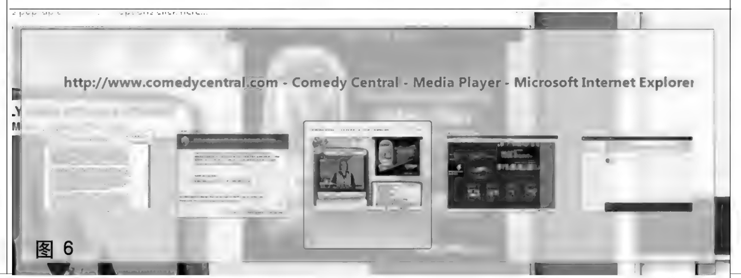


图6


图 7



图 8

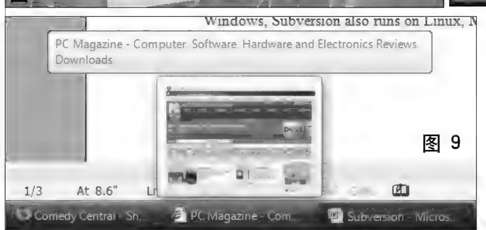


图 9

大量看起来非常细微，但却可以有效地增强系统易用性的改进。例如按下键盘上的“Alt + Tab”键将显示 Windows 程序的缩略图，并且是完全动态的，甚至可以看到缩略图中播放的动态视频（图6）。按下“win +空格键”可激活窗口的3D显示功能，所有窗口将以3D方式堆叠并倾斜，并伴有透视效果（图7）。开始菜单中的搜索框可以查找所有文件和文件夹（图7）。将鼠标悬停在任务栏的最小化窗口上将会显示出该程序窗口的缩略图以及有关该程序信息的提示气泡（图8）等等。当大家亲身体验Avalon时，一定会感受到它与现有用户界面的巨大差别，这种差别不仅仅只停留于华丽的外表，更多的是内部人性化操作的改善。

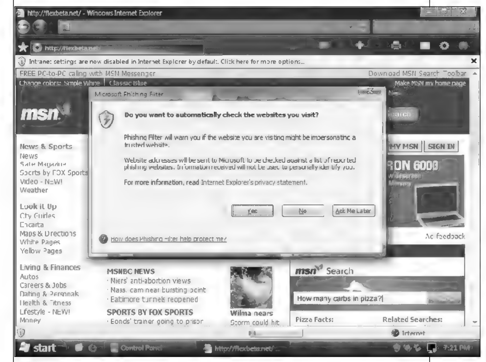
三、Avalon让程序开发设计更简便

如果你想进一步了解Avalon的技术细节，笔者在这里做一个简单的解释。通常，我们更多听到的是微软不断地将WPF这个名词与Windows Vista的图形系统联系起来.其实WPF就是Avalon的别名，全称是Windows Presentation Foundation（Windows表现系统）。微软为下一代操作系统Vista设计的应用程序接口（API）叫作WinFX，而WinFX就包括了三大核心技术：Windows Presentation Foundation (Avalon，Windows表现系统)、Windows Communication Foundation (Indigo，Windows通讯系统)和Windows Future Storage（WinFS，Windows未来存储系统）。Avalon是微软WinFX架构中统一显示子系统的技术名称。什么是统一显示子系统呢？简而言之就是一个统一了创建Windows、显示和操作文档、生成媒体和用户界面等诸多功能的系统集合。更深一层地讲，它是面向开发和设计人员所提供的一个图形用户界面平台。Avalon提供的新显示引擎基于图形向量处理，它统一了开发和设计人员创建文档、媒体和GUI的方式，同时为基于浏览器的体验、基于窗体的应用程序、图形、视频、音频和文档提供了单独的RunTime（运行时）。这个引擎



图 10　WinFX 架构

最终构建在下一代应用程序接口集合DirectX 10之上，这就使它能够充分展现图形显示硬件的全部能量，并探索了未来图形显示硬件发展的方向。同时，该图形系统还包含一个为扩展性而设计的代码框架，这使得开发人员能够从无到有或通过现有控件派生出子类并创建新的控件。所有的一切都为开发全新的下一代用户体验奠定了坚实的基础。


图 11　Internet Explorer 7.0

我们所看到Vista的种种华丽桌面、那些富于立体感的窗口、可视化的资源管理界面以及诸如透明、凹凸和阴影等诸多炫目的图形效果，都无一例

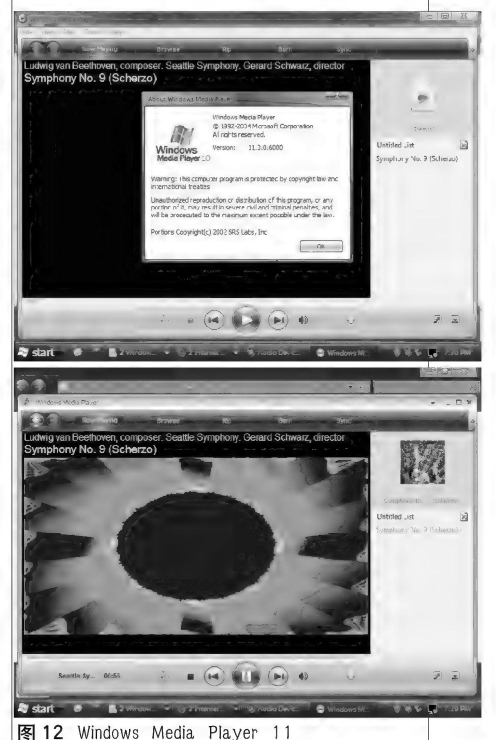


图 12　Windows Media Player 11

外地属于“Avalon制造”，在微软Windows系列界面3D化的进程中，Avalon无疑是最劳苦功高的幕后英雄。

四、如何支持Avalon

纵观计算机的发展历史，操作系统图形用户界面的每一次更新换代都毫无疑问会引发一场强烈的硬件更新“地震”。在Dos 6.x时代，整个操作系统不过5~6MB，对内存需求也在1MB以内，处理器频率在33MHz就足够用了。到了Windows 3.1时代，操作系统就变成了数十兆，内存要求也提高到了8MB，处理器频率需求则翻了一番。时至今日，处理器频率早就是GHz级别，硬盘动辄上百GB，内存也逐步达到了GB级别，软件在不断推动硬件的发展。Avalon带来的视觉体验固然精彩，但我现在的电脑能玩得转Avalon吗?

Avalon至少有四种图形用户界面。除了传统的类似于Windows 2000经典模式，以及针对笔记本电脑的“To Go”模式，还有“Aero”和“Aero Glass”两种高级模式，也就是我们通常所看到的Vista的用户界面，后者增强了透明和渐变的效果。

根据微软近期在其官方主页上公布的Windows Vista硬件指南，目前中端以上的Intel或AMD处理器都可以满足Windows Vista的基本需求，而当Vista正式发布之时，相信市场上的主流配置在处理器上都可以满足要求了。在内存方面，经笔者测试，进入Vista beta版系统后仅仅进行一些简单的操作，内存占用就已经逼近600MB，即使在关闭所有视觉效果以后内存占用也超过了400MB。显然，如果想流畅运行Vista操作系统，准备1GB以上的大容量内存势在必行。

更重要的需求是在显卡上，中高端显卡必不可少。在现有的Windows图形系统中，显卡资源都只能为单个3D任务独自占据。然而Vista操作系统在运行时就需要调用GPU资源，随着开启窗口和应用程序的增多，图形系统资源的消耗会越来越厉害，如果显卡的处理速度不够快，很有可能会在开启多个程序之后，出现系统的运行速度明显变慢的糟糕情况。对此微软的官方人员专门做了说明：最耗资源的界面模式要求显卡拥有高于2GB/s的纹理带宽，这相当于以每秒60帧的速率同时播放两个HDTV视频流。而且Avalon带来的3D视觉窗口数据通常存储于显存内，再加上平时运行的各种游戏和软件，如果要享受最炫的图形用户界面，256MB显存一点都不能打折。这样看来，也许只有搭配GeForce 7800或Radeon X1800系列等新一代显卡才能满足Avalon顶级效果的苛刻要求了。

最后还要提到显示器。作为整个PC系统中寿命最长的部件，显示器经常能成功地避过硬件升级浪潮，但是你能想象刚购买的液晶显示器会在新系统里遇到问题吗？原来微软在Windows Vista操作系统里推出了一项OPM（保护性内容输出管理协议），它的前身是默默无闻的COPP（输出验证保护协议）。这些协议的目的就是确保计算机显示屏上的显示内容必须得到许可才能被正确地播放出来。它会执行两个基本的检查项目，首先是确认显示器的性能，比如是否采用DVI数字连接的显示器，显示器是否自带HDCP（高清数字内容保护协议）；然后就是掌管一切送往显示屏的数字内容。一旦操作系统的OPM检测不到符合HDCP规范的显示器，而你正好又要欣赏这些受协议保护的数字内容，会发生两种情况：可能这些受保护的视频内容会以低质量的图像格式播放出来，就像把压缩过头的JPEG图片再放大一样。而另一种结果就是黑屏，什么都看不到。遗憾的是，目前符合HDCP规范的显示器少得可怜，拥有这种显示器的用户更是寥若晨星，因为HDCP技术目前主要应用于家电领域，比如电视内容保护，却极少用于PC领域。虽然一切都还未盖棺定论，微软也一直在努力劝说那些内容提供商不要抛弃广大的CRT显示器用户群，但我们也许要做好最坏的打算。 MC

结语： 写到这里，相信你对Avalon已经有了一个比较详细的了解，同时产生了对它又爱又恨的心情。毫无疑问，微软耗费数年心血打造的Windows Vista将成为划时代的操作系统，以Avalon为代表的图形技术将给我们带来炫目的视觉效果，同时也会将图形用户界面的发展推向一个新的高峰。根据微软公布的Windows Vista发布进程，新系统定于明年下半年发布，联想到那时正逢个人电脑市场的消费旺季，此中的奥妙自然是不言而喻…… MC



文／龚师傅

半月市场热点

进入12月份，在北方隆冬早已来临后，南方也逐渐开始变冷了。和天气一样，随着装机人数的日渐减少，市场中的热点也少了许多。但是：“冬天到了，春天还远么？”随着圣诞、元旦的悄然走近，DIY市场正开始迅速复苏。各类硬件厂商及经销商都准备趁此机会增加销量，以在全年总结中有一个不错的表现。

近期CPU市场比较热闹，在Intel宣传攻势不断、双核火力猛烈之际，AMD也不断有新的表现。除新的E6核心939针Athlon 64处理器继续受到市场关注外，技术转让、大中华区总部正式成立、产品研发中心的建立都引起不小的轰动。另外，作为F1法拉力车队的赞助商，AMD当然少不了用“赢取F1门票”之类的手段来促销其部分高端产品。

笔记本电脑方面，各大厂商在临近年末之时都开始进行一系列的降价促销及新品发布，正是采购的大好时机。从市场状况看，目前万元以下产品最为热销，大量价位在7500～9000元之间的产品成为市场上的明星，宽屏产品也吸引了不少预算不多的时尚人士关注。此外，国内厂商在经过价格战之后，开始对产品的性能提出要求，一些采用512MB内存、独立显卡的产品开始以主流价位销售。

时至年末，除笔记本电脑外，外设产品的销售也开始升温。在多个节日相继来临之时，不少消费者都会为自己添置一些小玩意儿。在较受关注的几类产品中，摄像头成为部分消费者的首要选购对象，一些厂商也在此时有针对性地推出了不少新品。而作为假期消费的热点产品，MP3市场也开始升温，不少新品推出及产品调价都在此时进行，其中采用触摸式控制方式成为一种趋势。

价格变化趋势

CPU AMD Opteron处理器受关注

近期CPU市场Intel全线产品价格都有小幅下调，而AMD方面则相对稳定。478针Celeron D系列多数型号都有5～20元的降幅，对于价格较低的低端产品，这种降幅已经比较可观。数款较老的Pentium 4处理器则有50～100元的降幅，但由于这类处理器已经脱离消费者的视线，在市场上并没有引起太多关注。另外值得一提的是，作为Pentium D 820的接替者，双核心Pentium D 830（盒）售价终于跌破2500元，但其性价比较Pentium D 820还有一定差距，无法成为双核出货的主力。

AMD方面，低端64位Sempron处理器的销售情况非常好，价格一直保持稳定，而Athlon 64 3000+（754针）的价格则降到了950元。近期AMD在零售市场最大的动作莫过于Opteron 144/146处理器的加入，相对于超频能力大不如前的Athlon 64 3000+，更大的二级缓存加上强劲的超频潜力已经吸引了大多数DIYer的目光。不过由于这类产品并没有全面到货，因此消费者通常只能预订。

Celeron D 331（盒）	570元
Celeron D 336（盒）	650元
Pentium 4 511（盒）	960元
Pentium 4 531（盒）	1340元
Sempron 2500+（64位、盒）	540元
Sempron 2800+（64位、盒）	635元
Athlon 64 3000+（939针、盒）	1040元
Athlon 64 X2 3800+（盒）	2850元

内存 1GB容量产品成焦点

由于受到国际市场内存模组现货价格爆跌的影响，近期内存产品的价格出现了较大幅度振荡。其中数款1GB容量产品价格跌幅达到50～100元，这在内存市场已经算是相当惊人了。不过目前内存市场的主流产品DDR400 512MB价格相对稳定，甚至部分产品因为缺货出现小幅上扬。内存市场受外界环境的影响比较大，任何风吹草动都会成为价格波动的理由，加上圣诞节即将来临，近期内存市场充满了变数。

产品方面，金士顿内存成为近期装机最热门的产品，有消息称市场上出现了一批超频性能非常不错的“极品”金士顿DDR400内存，连带着产品价格也出现波动。此外，近期创见内存在市场上的表现也相当不错，其提出的“终身免费质保”相对其它一些品牌更有优势。

黑金刚 DDR400 512MB	345 元
威刚 ADATA DDR400 512MB	395 元
宇瞻 DDR2 533 1GB	785 元
金邦千禧条 DDR400 512MB	349 元
金邦白金条 DDR2 533 1GB	815 元
创见 DDR400 512MB	390 元
创见 DDR2 533 512MB	390 元
金泰克速虎 DDR400 512MB	355 元
金泰克磐虎 DDR2 667 512MB	285 元
金士顿 DDR2 533 1GB	820 元

硬盘 80GB 产品供货不稳

近期硬盘价格依旧呈现下跌趋势，希捷和迈拓多款产品的价格都有一定幅度的下降，但从整体看硬盘市场依旧平静。不过近一段时间部分地区80GB 硬盘出现供货紧张情况，间接造成大容量产品的需求旺盛。如今硬盘容量的提升已经无法影响到主流市场，厂商开始寻求其它卖点，3Gb/s、NCQ等功能开始成为市场的焦点。近期受关注的西部数据 WD1200SD 就是一款很有特点的产品，其最大特点在于稳定性。对于一些注重高稳定性的用户来说，硬盘可靠性远比性能重要。

希捷7200.7 SATA 8MB 80GB/160GB	500/650元
迈拓Plus9 SATA 8MB 80GB/160GB	530/660元
西数WD1200SD SATA 8MB 120GB	655元
日立SATA 8MB 80GB	495元
三星SATA 8MB 160GB	670元

主板 迎合 CPU 市场变化

主板历来受 CPU 和显卡变化的影响，大众用户的装机和升级需求全面转向 64 位 /PCI-E，部分发烧友开始向双核心 /SLI 挺进，各主板厂商也都纷纷调整自己的产品策略。随着显卡支持 SLI 门坎的降低，最近 SLI 主板也开始热销，市场中许多二、三线品牌都将自己的 SLI 主板卖到了 600 元以下。凭借 SLI 主板良好的可升级性，势必会对普通 nForce4 主板产生冲击。不过这类产品中有一部分是通过芯片改造实现对 SLI 的支持，因此消费者在选购时应仔细了解。除 SLI 主板外，一些 nForce4 主板经典产品也开始走入主流价位，磐正 9NPA+Ultra 具备强劲的超频性能，近期降至 800 元价位。

Intel 方面 i945/955 主板推行的力度加大，近期精英 945P-A 主板打出了 789 元的超低价，它采用大板设计，支持 SATA 3Gb/s 接口及双通道 DDR2 667 内存，是目前性价比最高的高端平台主板。随着 Intel 对其产品线的进一步调整，预计将有更多 i945 主板加入降价行列。此外整合型主板也不容忽视，华硕新推出的一款采用 ATI RC410 芯片组的 P5RD1-VM 主板报价 730 元，集成了相当于 Radeon X300 级别的显示核心，并且还拥有一根 PCI-E x16 插槽，为日后升级 PCI-E 显卡奠定了基础。

捷波智尊 K8T7P	569 元
双敏 UK8T800N	499 元
硕菁 SK-NF4-SGR2	777 元
磐正9NPA+Ultra	799 元
升技 AN8	1069 元
技嘉 GA-8I945P-G	899 元
微星 RX480 Neo2-F	660 元
硕菁 SK-915P-SL	699 元
隽星 MB-915PLAL	599 元

显卡 中低端产品竞争激烈

近期显卡价格的变化仍以降价为主，在多款高端产品价格“高台跳水”后，中低端产品的竞争也非常激烈。在 1000～1500 元中端显卡市场中，竞争最激烈的是 GeForce 6800 系列和 Radeon X800 系列，各大厂商均有多款超值产品可供选择，蓝宝将旗下的128MB/128bit X800GTO降至1099元，而影驰6800玩家版也降到了 1299 元，凭借 12 条渲染管线及思民散热风扇、能稳定超频等特点，在市场上吸引了不少消费者的目光。

在中低端市场上，蓝宝石 Radeon X1300 Pro 黄金版是蓝宝石 X1000 系列的最新产品，采用 256MB/128bit 2.5ns GDDR2 显存，显卡核心 / 显存频率为 600MHz/800MHz，目前报价为 899 元，而蓝宝石 X1300 黄金静音版则为 799 元。翔升金雕 6200A 战斗版 128MB（AGP）显卡报出 399 元的低价，要在最后阶段挑战 Radeon 9550 在这个目标群体中的霸主地位。这款产品采用静音的被动散热方式，适合非游戏爱好者选择。在低端 PCI-E 平台上，Radeon X300 继续走低价热销的路线，不少名牌产品的价格都在 400 元内，斯巴达克惊天镭 X300 黄金版拥有不错的做工，价格仅 399 元。

翔升镭神 X300SE 家用版	420 元
双敏火旋风 P8028	1099 元
七彩虹镭风 X700 CF 白金版	700 元
华硕EN6800LE/HTD/256M	1599 元
华硕EN6600GT/TD/128M	1465 元
微星NX6600GT-TD128E	999 元
微星 RX800-TD128E	1399 元
XFX 讯景 6800XT（PV-T42E-UDP）	1399 元
XFX 讯景 6600（PV-T43P-NDP）	999 元
斯巴达克 6600LE	749 元

光存储 DVD刻录机规格提升

近期DVD刻录机的主流产品价格基本稳定在399元这个节点上，而个别二线产品的价格则在349元左右。看来短期内，3xx元这个价格平衡点不会被轻易打破，厂家将竞争重点放到了产品规格的提升上，各大DVD刻录机厂商高规格产品接连上市。PHILIPS推出399元的DVDR1648S/35，同样报价399元的NEC 3550A支持分层纠错技术(LECC)、动态电源优化控制技术(Active OPC)等多项先进的技术，尤其采用了改良型散热设计，在稳定性上相当突出。而先锋推出的110XL刻录机虽然增加了对5X DVD-RAM刻录的支持，但显然并不适合所有用户选择。

浦科特PX-740A	499元
先锋DVR-110CH	499元
华硕DRW1604P	549元
三星TS-H552B	399元
索尼DRU-800A	499元

LCD 19英寸产品市场升温

LCD显示器在持续降价后，目前17英寸产品的价格基本稳定在2000元附近，19英寸产品则稳定在2500~2700元的支撑位上。玛雅近期将8毫秒的极速王Ⅱ A8V降至1999元，成为2000元以内的又一款超值产品。在LCD价格战的间歇期，很多产品开始提升其技术及规格，超广角显示技术、动画清晰显像技术、16.7M色彩表现能力等都成为中高端LCD显示器的主要卖点。

随着17英寸产品价格狂跌，原本在低端市场占据主要位置的15英寸产品已经基本被市场淘汰，主流市场由高规格17英寸产品和低规格的19英寸产品把持，价格也在持续降低。19英寸LCD的价格已经明显松动，AOC近期将灰阶3ms的VX924从原来3699元降至3288元，而原本高端的193P+也从原来的3299元调整至3099元，4ms DVI接口产品开始逼近主流价位。在高端产品降价的同时，一些规格较低的19英寸LCD产品开始迅速降价，部分产品已经处于2300元附近价位。

PHILIPS 170B6	2499元
AOC 174F	2340元
金长城T171A Plus	2288元
三星713N	2350元
美齐JT178DP	2199元
优派VX715	2399元
明基FP91G+	2690元
AOC 193P+	3099元
索尼SDM-HS75P	2899元

笔记本电脑 年末成促销重点

近期笔记本电脑市场相当热闹，不少厂家都赶在年末销售旺季推出大量新品。而厂家及经销商为了完成年终销售任务，也将不少产品的价格进行了明显的下调。东芝在纪念笔记本电脑诞生20周年之际也推出了多款纪念产品，其中高端的S100系列直指ThinkPad T系列，但过高的定价令其销售效果不佳。不过近日一款低配置型号跌至13999元，采用Pentium M 730处理器、256MB DDR2 533内存、40GB 5400转SATA硬盘、COMBO光驱及独立GeForce Go 5200显卡，整机重约1.99kg，成为该系列最便宜的一款机型，受到市场关注。

经过数月推动之后，现在Sonoma笔记本电脑已经全面普及，但国际一线厂商的产品大多仍保持在9000元以上价位。不过近期惠普和华硕都推出了低价Sonoma笔记本，价格在8000元内。在低价市场方面，东芝L10的价格降到了5999元，成为近期热销的产品；采用AMD CPU的惠普ze2202AP价格也降至5699元。面对国际品牌的降价冲击，神舟提出了“全面升级512MB内存”的举措，多款价格为4999元的产品都开始配备512MB内存。

笔记本电脑市场除了价格变动外，一些技术动向及新的产品模式同样值得关注。在度过了新产品发布的酝酿期后，采用NVIDIA 7系列显卡的笔记本电脑终于开始出现。不过虽然在规格方面比较引人注目，但是由于对这类产品的功耗及发热量还存在一定疑惑，消费者一时还无法迅速接受。此外，随着技术的成熟，Intel提倡多时的BTO笔记本电脑开始为消费者所接受，以比较低廉的价格进行个性化定制吸引了不少眼球。而在多家有实力的地方性经销商合作推出针对BTO产品的全国联保之后，这类产品的普及之路也将平坦许多。

另外在这里想提醒各位消费者一句：时至年末，笔记本电脑各种促销活动大量展开，比如“加1元送512MB内存”、“加1元升级COMBO光驱”之类，其中有真正的实惠，也不乏商家的噱头，大家要注意分辨。

惠普M2049	7600元
索尼B99C	8000元
三星X1	16500元
NEC S3000	12000元
长城T33	6599元
华硕A6Vc	9988元
华硕M6B16AN-DR	14100元
神舟优雅M735T	8599元
东芝PSM33Q-00N005	21000元

办公电脑配置集锦

经济型 Intel 配置

配件	型号	价格
CPU	Celeron D 326（盒）	530元
主板	华硕P5GD1-TVM	499元
内存	金泰克DDR400 512MB	355元
硬盘	迈拓Plus9 SATA 8MB 80GB	530元
显卡	集成	
显示器	三星795MB	1000元
光存储	先锋123A	200元
机箱/电源	航嘉C203机箱电源	250元
鼠标/键盘	三星光电套装（显示器送）	
总计		3364元

点评:这款配置对成本进行了严格控制,但也保证了基本的性能和稳定性。为此主板选择了报价为499元的整合型主板,采用i915GV芯片组的华硕P5GD1-TVM集成了支持DirectX9.0的GMA900显示核心,普通办公应用已经完全足够。与之搭配的CPU选择了低端64位的Celeron D 326,在没有增加额外成本的情况下实现向64位的过渡。显示器包含了键鼠套装,加上CRT显示器本身的低廉价格,总体成本得到了极好的控制。

经济型 AMD 配置

配件	型号	价格
CPU	Sempron 64 2500+（64位、盒）	540元
主板	富士康6100K8MB-RS	590元
内存	宇瞻DDR400 512MB	355元
硬盘	日立SATA 8MB 80GB	495元
显卡	集成	
显示器	AOC 151V	1590元
光存储	台电女神X100	195元
机箱/电源	富士康飞雪机箱电源	250元
键盘/鼠标	昂达光电套装	50元
合计		4065元

点评:经过长时间的改进,AMD处理器无论是从稳定性还是发热量方面都已经取得了长足的进步,从而可以适应办公平台对稳定性的要求。本配置从经济方面考虑,采用了低端的64位Sempron处理器配合NVIDIA最新推出的C51整合型主板,在保证了基本显示性能的同时在成本方面也有明显优势。由于办公用机对显示效果要求不高,但是有可能需要长时间面对显示器,因此选择了一款基本参数达到主流水平的15英寸LCD显示器。

普通商务办公型

配件	型号	价格
CPU	Celeron D 331（盒）	570元
主板	微星915PL Neo-V	700元
内存	金士顿DDR400 256MB × 2	380元
硬盘	希捷7200.7 SATA 8MB 80GB	500元
显卡	斯巴达克惊天镭X300	399元
光存储	索尼CRX320A	285元
显示器	玛雅A8V	1999元
机箱/电源	多彩DLC-MF431	250元
键盘/鼠标	三星水系套装	120元
总计		5203元

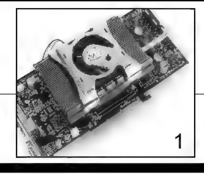
点评:作为实用型办公用机,稳定是第一要素,因此我们选择的多为品质较好的成熟配件。本配置采用了在稳定性方面口碑不错的Intel平台,CPU采用近期热销的高性价比64位Celeron D 331,配合品质不错的i915主板,为使用者提供了稳定的工作环境。为了方便进行少量的资料备份,本配置特地采用了COMBO。此外Radeon X300显卡配合外观稳重、价格实惠的玛雅A8V LCD显示器,在显示性能方面能够满足对图形性能有一定要求的办公需要。

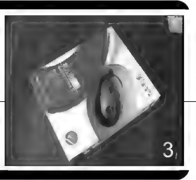
高端专业办公型

配件	型号	价格
CPU	Pentium 4 630	1440元
主板	精英945-A	789元
内存	创见DDR2 533 512MB × 2	780元
硬盘	西部数据SATA 8MB 120GB	655元
显卡	XFX讯景6600LE（PV-T43E-NDP）	799元
显示器	AOC 193P+	2499元
光存储	明基DW1640 DVD-R/W	399元
机箱/电源	世纪之星风云三号+旋风斗士	540元
鼠标/键盘	优派“雷影派对”套装	199元
总计		8105元

点评:作为一套相对高端的办公平台,处理器采用了主频为3.0GHz的64位Pentium 4 630,足以担负起目前办公软件对系统运算速度的需求,强大的计算能力也为多媒体制作等复杂办公应用提供了良好保障,可以保证在较长的时间内不落伍。主板采用了性价比极高的精英945-A主板,以800元不到的价格获得对众多高性能的支持。内存、硬盘等配件均以稳定为首要目标。







佳能全国巡展体验：此次以“超越价值，超高‘镜’界”为主题的佳能数码单反相机全国巡展及体验活动从11月19日开始在北京、上海和广州举行，历时两个月，覆盖华东、华北、华南共29个主要城市。本次巡展活动以EOS 5D为主角，同时会根据各地情况安排EOS 20D和350D的试用。届时，参与者都将有机会使用EOS 5D在现场为模特拍照，体验这款“单反新贵”所带来的超广视角和超高画质。

酷冷“罗马风暴”席卷而来：酷冷至尊“罗马战士”系列机箱一直以独特的外型、精湛的做工以及实在的价格吸引了众多DIY用户的目光。为了加大该系列产品的推广力度，从即日起到12月31日止，凡在全国酷冷经销点购买售价为599元的罗马战士532机箱的用户，加1元就可以获赠价值99元的酷飞显卡热管散热器一套（图1），限量100套。

HP打印机买一赠一活动：从即日起到12月31日，凡购买HP Color LaserJet 2600n彩色激光打印机的用户，即可获赠精美礼品一份，包括灿坤咖啡/泡茶兼容机、西门子无绳电话以及飞利浦“战鼓”多媒体音箱等。

买三星激光打印机送时尚旅行包：从2005年12月1日起到12月31日，凡购买三星SCX-4216F激光打印机的用户，都将获赠时尚精美旅行包一个。

初冬热卖，好礼为先：从即日起到12月31日，凡购买微软桌面套装标准版和无线极动鲨中任意一款，即可获赠精美USB Hub一个，限量2000个。而凡购买光学精灵鲨、光学红光鲨及光学极动鲨中任意一款，即可获赠专用鼠标袋一个。

揭开数据新生活：从11月19日起至12月18日，西部数据五城巡展活动将先后在沈阳、上海、成都、广州及北京拉开序幕。活动期间，用户不但能够亲身领略西部数据硬盘的卓越表现，更有机会免费将手中的西部数据硬盘升级为全新的160G-WD STAT II 1600JS。

V6刮旋风，返现百分百：从即日起到2005年12月5日，凡购买SNOWMAN V6显卡散热器，参加九州风神“V6刮旋风，返现百分百”活动，就有机会获得额外的现金大礼。

买AOC 176S送折叠自行车：从即日起，凡在北京地区以2199元的价格购买AOC 176S液晶显示器的用户，只需再加66元就可以获得价值为288元的折叠自行车一辆（图2）。

硕美科精品耳塞百万赠礼全国行活动：从2005年12月15日至2006年1月10日，凡购买硕美科以下指定耳机产品：ML15、ML16、ML17、ML18以及ML21中任意一款，再加一元就可获赠价值38元的硕美科光电鼠一个（图3）。

SanDisk宏衢豪礼全面启动

从11月5日到2006年2月28日，SanDisk和其代理商将在全国开展“宏衢豪礼即刮即中”寻奖刮刮乐大型促销活动。活动期间，凡购买宏衢代理的任何SanDisk产品的用户均可获得刮刮卡一张，即有机会赢取多普达585手机、SanDisk SD 1GB存储卡、Nikon 7900数码相机、PSP掌上游戏机、SanDisk 1GB游戏卡以及Sansa E系列512MB Mp3播放器等超级大奖，奖品总价值高达40万元。

富士康DIY 乐无限

继金山、MOTO和新浪UC等合作伙伴联手成功举办的“今夜我流行——2005年富士康中国校园音乐巡礼”等校园活动后，为使更多的人参与和了解富士康产品，富士康再次推出了“富士康SHOW中国”DIY无限活动，用户只要登陆富士康官方网站（http://foxconn.51uc.com）或者新浪参与活动，注册个人详细信息就有机会获得富士康送出的惊喜大奖，奖品包括SONY P100数码相机、MOTO V360以及富士康128MB迷你闪盘等。



金泰克DDR2 533内存仅售260元：近日，金泰克（KINGTIGER）旗下的磐虎（StoneTiger）系列DDR2 533 512MB内存将价格降到了260元，再次刷新了目前DDR2 533内存的最低记录。金泰克磐虎系列内存采用了6层PCB板，单面8颗FBGA封装，是金泰克为迎合DIY玩家的需求所推出的一款极具性价比的产品。

玛雅“疯”杀令：从11月4日起，玛雅将8ms 17英寸的极速王II A8V液晶显示器的价格从2199元“疯”降至1999元，成为又一款价格突破2000元大关的17英寸LCD产品。在规格上，它拥有8ms的响应时间，300cd/m²的亮度以及500:1的对比度，对于近期购买液晶显示器的用户来说，无疑是一款非常值得关注的产品。

硕菁皓龙套装超值促销：目前已上市的皓龙144处理器售价在1400元左右，较高的价格并不是所有用户都能够接受的。为此，硕菁针对nForce4 SLI芯片组推出了相应的超值促销活动：用户购买售价为899元的硕菁SK-NF4SLI-SGR主板（Socket 939），即可以999元超低价购买盒装皓龙144处理器。

微星触摸式MP3播放器只售498.5元：微星5535 MP3播放器的外观设计颇具时尚动感，机身设计简洁有力。值得一提的是，5535 MP3播放器摒弃了传统生硬的按键布局，触摸式的按键设计带来了更为优秀的触感。独特的双耳机功能设计让你可以与朋友一起分享音乐的快乐。目前，该MP3播放器的市场售价为498.5元，可以说是相当超值。



MC 的责任：
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC 的联系方式：
请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：
电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

□丽台显卡的返台维修问题?

读者贤先生问：我于今年在深圳赛格丽台专卖店购买了一块丽台显卡，10月出现花屏，丽台的维修人员说需要返台维修，时间大概一个月左右，但是到今天我还没拿到卡。不知道丽台在大陆有没有维修点？另外如果卡修好了，是不是我的质保期也应该延长一个月呢？

丽台回复：目前丽台在大陆实行的是代理商维修制，也就是说如果卡出现问题，您可以直接找当地代理商要求维修。对于部分当地代理商不能维修的卡，才返台维修，返厂周期大概在一个月左右。不过可能由于周转的原因造成时间延误，对此我们也酌情考虑适当延长用户的质保期。如果您还有什么问题，请直接与我们客服联系，电话是0755-83759168。

□品尼高IEEE 1394采集卡与我的主板不兼容怎么办?

读者张先生问：我于今年11月在北京中关村购买了一块品尼高IEEE 1394采集卡，采用 Agere(朗讯) FW323主控芯片。但是安装后发现和技嘉915PL主板不兼容，插上以后无法关机，机器正常关闭以后总是自动开机。经销商以产品没有问题为由拒绝为我调换，我很无奈，新买的产品无法使用，请MC求助热线帮忙联系解决。

品尼高回复：到目前为止我们还没有集中收到与技嘉915PL主板不兼容的报告，我们的工程师也做了相关的测试，也没有发现不兼容的问题，请您直接与我们的技术人员联系，电话是:0755-83793908，我们将尽力帮助您解决遇到的问题。

□惠普笔记本售后服务问题?

读者张先生问：我于今年9月在贵阳新大陆电脑城恒威达科贸公司买了台惠普DV1000笔记本电脑，10月16日不能正常开机。送修后维修人员告之主板被烧坏，要我先交5000元才能修。这台笔记本买来才2个月，一切使用正常，且无误操作，现在要我再花5000元维修，我怎么也想不通，希望惠普给我一个明确的答复。

惠普贵阳金牌维修服务部回复：该用户送修时我们的维修人员检查后发现主板有烧伤的痕迹，因此当时做的是人为损坏的鉴定，如果要修则需要5000元的维修费。不过我们随后也做了再次的检查，并根据该用户提供的情况和惠普金牌服务的相关规定，为他办理了惠普金牌免费维修服务，并随后与该用户取得了联系。但是由于配件的原因，目前可能还需要一点时间，但相信该用户很快就可以拿到他的笔记本电脑。如果其他用户也有类似的问题请直接与惠普售后支持热线联系，电话是800-810-3888，相关的投诉请拨打800-810-0039。

□硕泰克主板现在还能修吗?

读者马先生问：我于2003年10月购买了一块硕泰克i865主板，最近出现故障，由于是在3年保修期内，于是拿到经销商处要求维修，但经销商以硕泰克公司变动为由拒绝送修。随后我直接拨打了硕泰克的客服热线，结果是空号。我现在不知道该怎么办，是不是硕泰克主板现在都不能修了，原来承诺的3年质保怎么办?

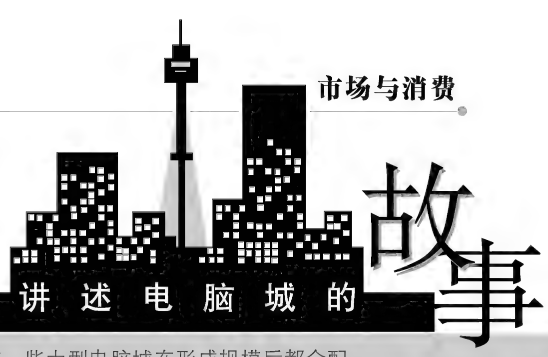
硕泰克回复：由于公司内部调整以及搬了新址，在工作衔接上可能有一点混乱，原来的联系电话以及客服电话现在都有所变动，给您造成的不便我们感到非常的抱歉，不过硕泰克坚持的服务承诺没有变。如果您在这期间有什么问题，可以直接拨打0755-83274464，相关的技术人员将协助联系维修事宜。

□华硕全国联保服务怎么会这样?

读者朱先生问：我于今年8月24日购买了一块华硕P5ND2 SLI主板，10月16日晚在正常使用过程中烧毁，此主板损坏时在华硕联保的1年内包换良品有效期内。但作为湖北总代的蓝星电脑未给予华硕全国联保服务，只同意返修，到现在已经18天了。拨打华硕客户电话，被告知华硕并未收到我的主板，望MC给予帮助。

华硕回复：根据您提供的资料我们查找了我们维修记录，但确实没有收到你的主板，问题出在经销商那里。我们已经与湖北蓝星取得了联系，督促他们尽快将主板送修，并向用户说明拖延的原因。如果您还有什么问题可以直接拨打我们的800服务热线，电话是800-820-6655，我们的客服人员将尽力解决您所遇到的问题。MC

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！(来稿请E-mail至:chenzl@cniti.com，优稿优酬)



文/图 李承平

新硬件亲密接触
电脑城评测中心评测员

目前一些大型电脑城在形成规模后都会配套推出其附属网站，为了增加权威性及技术含量，部分电脑城还为其附属网站建立了专门的评测中心，用于测试一些卖场内比较受关注的硬件产品。下面以笔者做评测员的经历为例，为大家一步步揭开电脑城评测员神秘的面纱。

作为评测人员，深厚的硬件知识和较强的操作能力是必须的；另外，一定的文字功底和与人沟通的能力同样非常重要。因此，在应聘评测员之前，除了通过一些权威的IT硬件杂志及网站获得理论知识外，一段电脑城内的工作经历也可以使你对电脑的方方面面都有一个比较全面且直观的了解。其次，平时应该多练习使用一些测试软件和多看别人的优秀评测文章，学习和总结他们的写作方法和思路，从而形成自己的创作模式。

一、入行

一般拥有评测中心的电脑城在招聘评测员时，都会在其主页上贴出招聘启示。我们只要准备好必要的资料，根据流程指示做就可以，不外乎发个人资料、面试、试用等步骤，其中面试环节最为重要。还记得当时对我进行面试的是评测中心主管，在我简单介绍自己后，他就拿了测试平台的一片i875P主板和一块GeForce FX 5800U显卡，要我分别对其写一篇评测文章。主管给我的写作时间是两天，不过之前我已经特别对主板、显卡、内存、硬盘四种硬件的评测做了认真准备，所以仅用一天不到的时间就完成了评测文章并得到主管的好评。就这样，我顺利地成为了测评中心的一员。从我的经历不难看出，前期知识和经验的积累是应聘评测员的一个巨大优势。

我所在的电脑城评测中心由主管统一管理，评测员的工作则是由部门负责人安排。每当有产品需要交给评测中心评测时，都会先交给部门负责人后再分配具体负责的评测员。每个刚进入测评中心的新人，都会有一个简单的前期培训，主要是大概了解产品评测的方法和思路以及评测所需工具软件的使用。


评测员在并不宽敞的评测间里做测试

二、运作

评测中心测试产品的来源一般可分为三种：第一种是厂商或大的商家把他们的一些主推产品直接送到评测中心进行评测；第二种是部门负责人根据评测中心主管的指示到商家那里借相关的产品；第三种是评测员自己根据实际市场情况向评测中心主管申请并得到批准后，自行拿着电脑城开出的借条去商家那里借产品。对于我们这类电脑城附属的评测中心，显然第三种方式更常见一些，一些比较受关注的产品大多是通过这种方式拿来测试的。

一般有专属网站的电脑城，都会有负责行情的人员，我刚开始做评测员时经常利用空余时间跟他们一起去和商家沟通。我们评测员中间流传着一句话：“一回生，两回熟，三回产品不用愁”，和商家搞好关系后再借产品会相对容易一些。虽然并不是每次都顺利，但我们应该明白：商家一般都想做广告，而我们评测文章的最后会特别标明送测商家相当于为商家作宣传。只要我们在之前的工作中表现不错，一般不是特别保守的商家，都愿意把产品交给我们测试。有些对这种宣传方式比较感兴趣的商家，特别是某些品牌的总代理，在双方有了一些合作经历之后只要新货一到，基本上可以第一时间送产品给我们做评测。


跟商家搞好关系也是我们工作的一个重点

三、体会

作为评测员我觉得责任重大，因为我们对产品所做的判断，将会直接影响消费者对产品的第一印象。因此，对产品测试出来的性能做实事求是的报道，不以主观思维去断定一个产品的好坏；对于评测文章的创作更是不能抄袭别人的作品，这些都是一个评测员所应该具备的职业素质。

另外，电脑技术突飞猛进，对于技术上的疑惑，我们会及时和厂商联系并请求其提供相关的技术支持，而不是以自己的主观臆断来描述一个技术性问题。这不仅是态度问题，还可以随时更新自己的认识，也是从事评测员工作的另一收获。MC

特立独行
有声有色



你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行择选报道(联系电话023-63500231，E-mail:tiand@cniti.com)。

■特色指数：★★★★
■性价指数：★★★
■实力指数：★★★
■服务指数：★★★★

■店名：武汉羽信电脑商行
■地址：武昌珞珈电脑城333号
■电话 027-87875532
■网址：www.it7976.com

武汉羽信电脑商行

文/图 念 念

DIYer天生就喜欢与众不同，与众不同的MOD、与众不同的周边配件都能吸引他们的视线。近日，记者在武汉市场上就发现了一家专营特色外设的商家——武汉羽信电脑商行。

武汉羽信电脑商行成立于1998年，是一家专门以特色外设为主要经营方向的店铺。凭借其特殊的货源和渠道，在2000年左右，其独家专营的Intel CS630摄像头、创新HQ1200耳机(当时创新耳机产品并未在国内正式上市)等极富特色的产品，吸引了江城众多DIY玩家。虽然随着渠道的透明化和正规经营的需要，羽信的传统特点已经不再那么明显，但是依然不失为武汉地区最富个性的商家之一。

据店主介绍，目前的武汉羽信电脑商行已经有三家分店，分别在汉口前进电脑城、武昌珞珈电脑城和天天电脑城，而主要经营品种则从以前的输入类外设、机箱电源等逐渐向数码产品、音箱耳塞、无线网络产品等开始转型。同时它是中怡数宽武汉地区代理商，也是贝尔金产品授权经销商、金圣思电脑包华中代理商。

虽然该商家已经开始逐渐转型，但是记者在店内依然发现了羽信曾经独有的特色——店内除了常见的工包键盘鼠标之外(其中不乏出自罗技OEM的产品)，还有一些少见的原装IBM红点鼠标和05新款笔记本电脑包(此外还有多种其他地方不常见的笔记本电脑包出售)，SONY二手V300仅要180元，而摆在一边的DELL和SONY等品牌的音箱更是让人垂涎三尺(这些特色产品的具体保修各有不同，详情还请在购买时仔细询问)。

在产品售后方面，该商家也拥有完备的售后服务系统，除常规的电话技术支持外，更设有体贴的QQ在线服务，指导用户安装调试产品，直至满意为止。另外针对本刊读者，凭本期《微型计算机》杂志在武汉羽信电脑即可以130元的优惠价格限量购买海信54Mbps USB网卡(原价160元)，有需要的朋友可不要错过这个机会哦。


各色耳机产品


这些笔记本电脑包可不多见


微软工包鼠标应有尽有

重庆首届电脑节巡礼

文／图　本刊记者



深秋时节的重庆，已经让人感到丝丝凉意。

11月12日，重庆市首届电脑节暨第十一届联合国际计算机会议，就在这样的时节于重庆石桥铺高新区的会展中心拉开序幕。本届电脑节围绕“新重庆、新IT、新生活”这一主题，通过搭建国际交流平台、展示最新IT技术、活跃商贸交易、群众参与互动四大平台，拉动市场需求，引导时尚消费，推动科技进步，促进IT产业发展。全部活动分为开幕式、论坛交流、经贸和展示、群众活动以及公益活动等五大主题系列。

本次电脑节的参展商家达到了42家，其中包括了Intel、东芝、日立、华硕、爱国者等知名品牌厂商，以及八达电脑等本地经销商，同时还有中国联通、中国网通、中国电信与中国移动等通信服务商的加盟。高规格会展还吸引了不少经销商和普通市民的热情参与，使得人们暂时忘却了深秋的寒意。


展会现场热闹非凡。


Intel产品体验列车再一次“驶”入山城。



在会展中心，东芝电脑网络(上海)有限公司举办了“智趣人生　极致体验”东芝笔记本电脑诞生20周年纪念仪式暨东芝新品全国巡回体验。会上展出了括东芝20周年纪念机型Libretto U100、Portégé R200在内的9款新品，以及多款投影仪产品和移动存储设备等。自从1985年东芝为全世界奉献了第一款便携式电脑——东芝T1100至今，东芝为笔记本电脑行业作出了不可磨灭的贡献。东芝通过这样的活动形式，向消费者诠释了东芝笔记本电脑的内涵，并为消费者带来东芝笔记本电脑卓越的性能、稳定的质量和良好的服务。

华硕在展厅门口主席台的两旁各布置一个展台，一个是专门的笔记本专区，展出了华硕最新推出的一系列笔记本电脑。另一个是电脑配件和外设专区，除了DIY常见的配件以外，华硕还展出了自由品牌的手机和液晶显示器产品。


华硕带来了其经典的艺术作品——IT版的《蒙娜丽莎》。


道洋BTO笔记本电脑

在成都最大的经销商道洋公司的展区，记者惊喜地看到了Intel今年大力推广的BTO(Biuld to Order)笔记本电脑。据了解，如果消费者希望购买BTO电脑，可以通过以下步骤购得：联系道洋公司——选择该公司提供的几种笔记本电脑外观——选择配置——交付款项——等待7～10天由工厂装配——收货。此外，该公司提供的BTO笔记本电脑同样享有全国联保的优质服务。

华旗资讯也在展会中建立了自己的数码产品展示区，展出的产品包括多款PMP、MP3以及车载式娱乐设备等，甚至还有一个神舟六号的模型。此次展会还吸引了一大批国内配件制造商和软件企业来参展，如双飞燕等厂商就在展会的一角建立了自己的展区，介绍新推出的游戏鼠标以及游戏键盘产品。另一家国内知名的手写输入设备制造商——汉王科技展示自己最新的手写输入板以及智能识别软件等产品。

本次展会最大的一个亮点就是“数字家庭”，不少参展厂商都不约而同的以“数字家庭”为切入点，在对数字家庭的宣传上可谓不遗余力。如Intel宣传自家的双核产品，以及数字多媒体应用技术；日立公司抢到了展会的“核心”位置，但是他们宣传的产品却不是我们熟悉的日立硬盘，而是高清晰PDP电视；连像海尔这样的传统白色家电企业，在展会上也极力宣传自己的IPTV产品。



海尔IPTV也成为了展会上最吸引普通市民的产品之一。

传统的ISP服务商也不甘示弱，纷纷推出了自己的“数字家庭”解决方案。由于重庆特殊的地理位置，电信和网通两家全国最大的ISP提供商在展会上直接交锋。他们各自展示了自己的可视电话产品以及下一代互动式娱乐产品——IPTV，所谓IPTV是指为传统的电视机加上一个类似于机顶盒的装置，插上网线便可直接从ISP服务商那里点播视频节目，这种方式简单实用、互动性强，而且很适合我国国情。但是与此同时，ISP服务商们也会面临版权保护等问题。IPTV能否普及，与数字电视如何竞争，二者日后会向哪个方向发展等都是值得我们的关注的问题。



中国最大的网络及通信运营商……次主要展示了其视频电话……同时也提出了一整套的解决方案


华硕自有品牌的液晶显示器产品惹人关注

由于是首次举办电脑节，因而在主办方的宣传力度、重量级厂商的数量以及电脑城经销商的配合程度等方面还略显不足。但从长远来看，这样的盛会对于地方IT业的发展无疑大有裨益，一方面能够让普通市民了解到一些前沿技术所能带来的享受，另一方面则有利于本地IT业者与外界的沟通和交流。此外，对于厂商而言，它更是一个提升品牌影响力、推广新产品和新技术的舞台。在此，我们衷心期望下届盛会能带来更多的惊喜…… MC

责任编辑：田　东　E-mail：tiand@cniti.com

二手市场淘金经验谈

玩家：老板，这个机器怎么卖？
店主：1500。
玩家：带显示器吗？
店主：带17纯平的。
玩家：可以换液晶吗？
店主：可以，不过要加钱哦。
玩家：这个配置怎么样，能玩CS吗？
店主：没问题。
玩家：质量能保证吗？
店主：我们都是保一个月，别家也一样。
……



文／图　QDMMBEAR

通常来说，低廉的价格是我们选择二手硬件的主要原因。但是，和性价比优秀的新品相比，二手硬件价格低廉的背后却不一定都意味着稳定、良好的性能表现。那么，这些二手硬件都来自何方？它们是否真的超值？哪些二手硬件值得我们选择呢？笔者凭借在这一市场中多年摸爬滚打的经验，带您来逐一揭开疑团。

整机篇

台式整机是二手硬件市场最为常见的，通常柜台上新旧相间的机箱上用一张张招贴标示着机器的配置和价格。其实，二手市场的台式整机也可以分为三类，一类是国际品牌的原装机，第二类是国内品牌机，第三类就是商家收购或者自行组装的组装机。

第一类机器主要包括HP、IBM等国际品牌和NEC、FUJITSU等日本品牌，这些机器一般都没有采用标准的主板和机箱，而是有着各自独特的外观设计和内部结构，而且这类品牌机通常只有一台主机，没有配套的显示器和键盘鼠标。其主要来源是通过各种渠道进入中国的“洋垃圾”，这些“洋垃圾”被成吨地‘批发给一级商贩，然后通过分拣、清理、外观打磨，然后分类批发给二级批发商，二级批发商则将它们批发给各地的商家，最后出现在电脑市场的二手柜台上。还有少部分品牌机来自于国内消费者的淘汰品，不过这部分货源非常有限，基本可以忽略不计。

能够进入销售环节的这一类机器质量应该说是不错的，国际品牌厂商在制造时比较注重质量，产品的设计、做工、用料都不错，一般来说也不可能在产品上做手脚。不过，这类产品的配件往往都比较特殊，如果一个重要配件损坏，整机基本也就报废了。这一点是消费者在购买时应该注意的。

这类机器的原始成本非常低，销售价格则根据市场同类配件的二手收购价格随行就市。第一级和第二级批发商有相当高的利润。最终零售商的利润则取决于当地电脑市场的发达程度，市场相对不发达地区零售商的利润会更高一些。



第二类机器包括联想、方正、海尔、海信等国内一线和二线品牌，这些机器绝大多数来自于商家在当地的直接收购，各种配件齐全，其中有些机器甚至保修期还没有过。这一类机器的质量可以完全参照国产品牌机的质量，部分品牌的部分型号质量不错，其它则非常一般。商家在对其标价时往往比同配置组装机的标价稍高一些。此外，商家根据需要DIY品牌机的现象非常普遍。消费者在购买之前，可以先了解一下相关机型的配置，避免受到欺诈。

这一类机器除了外观比较统一以外，相对于组装机而言，总体性价比不高。除了注重外观统一的消费者，这类机器并不值得购买。

第三类机器是二手组装机。这一类机器大多是商

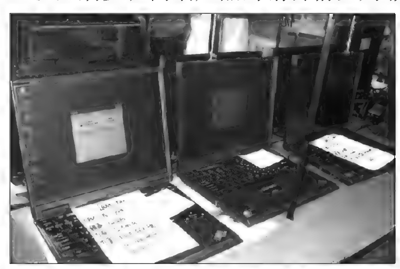
家根据手头的配件，组装起来的机器，也有少数收购来的DIY整机。不过即使是收购的整机，一般也会根据需要拆装，更换不同的配件。

这类机器可谓集各种问题于一身，工包次品CPU、兼容性不好的内存、二手／翻修／工包的板卡、隐藏坏道的硬盘、光头调过的光驱和劣质电源等都是这类机器上的常客。商家在选择其它配件的时候，绝对是成本优先，即使搭配的是新配件，也是选择价格最低的山寨货，或者鲜有人知的小品牌产品。消费者在选购这类机器时，务必要提高警惕，对每一个硬件都要详细测试，认真检查。

这类机器的价格基本是同档次二手机器收购价加成，如果商家有某一种或者某几种劣质配件的廉价来源，就会获得比较高的利润率。如果你看到某商家的二手机器居然以相同配置成批出现，那就一定要小心中招。

笔记本电脑篇

在市场上笔记本电脑价格崩盘之前，二手笔记本电脑曾经占据相当大的市场份额。做二手笔记本电脑生意的商家也有着相当高的利润。不过随着“5999”和“3999”廉价笔记本电脑的出现，二手笔记本电脑的价格和利润也一缩再缩。目前，市面上的笔记本以廉价的PⅡ、PⅢ机型居多，高端产品的销售情况则非常一般。



二手笔记本电脑的来源和国际品牌的原装台式机类似，成吨进入中国的洋垃圾是其主要来源。当地收购的笔记本则相对较少。从笔记本的品牌来看， 日系产品占大多数，即使是IBM、DELL等品牌的电脑，也是采用日文键盘的日本版本居多。

这些笔记本的质量一般都不错，不过，像光驱、硬盘这类配件由于寿命的原因，还是比较容易损坏。尤其是光驱，读盘能力差的情况在二手笔记本电脑中非常常见，消费者在购买的时候一定要注意测试。此外，LCD屏幕的灯管寿命也是一个突出的问题。

由于笔记本配件的来源相对较少，所以商家更改配件的情况比较少，不过加内存、换硬盘这类情况依然存在，而且更换的配件多来自于其它损坏的笔记本电脑的拆机件，寿命难以保证。所以购买二手笔记本电脑时，硬盘坏道检测也是必须的。

通常来说，笔记本电脑的利润要高于台式机。尽管现在有所缩水，但是经营二手笔记本依然能保持比较高的利润率，由于不少人希望选购一台功能较弱、价格较低的二手笔记本作为家庭的第二台电脑，所以二手笔记本电脑的销量也非常可观。不错的利润率和可观的销量让经营二手笔记本电脑的商家能获得较高的收益，这也是二手笔记本电脑市场商家众多的原因。

显示器篇

在相当长的一段时期内，二手显示器曾是二手电脑市场交易中比例最大的产品。大批在日本已经被液晶显示器取代的CRT显示器涌入中国内地市场，涌入二手市场的这些显示器无论在质量、价格还是品种上都有着很大的优势。近来，随着液晶显示器的普及和价格的下滑，这一市场已经没有以前那样火爆，二手显示器的货源也发生了变化。

以前，二手显示器主要来源于洋垃圾，极少数来自当地收购品。而现在洋垃圾的比例在下降，其中大批来自于OEM厂家的工包显示器，包括品牌机厂商的库存剩余和返修产品仓库。和新品市场类似，二手显示器市场也分为液晶显示器市场和CRT显示器市场。

1.液晶显示器

目前市面上的二手液晶显示器主要有三种，一种是由山寨厂利用有缺陷的液晶屏幕组装的显示器，这类显示器通常没有牌子或者顶着一个无人知晓的牌子，屏幕上一般有坏点和压痕，有的甚至有亮线、暗线，商家往往会标榜这个显示器是xx屏，而故意不谈显示器的品牌。这种显示器不仅存在缺陷，而且质量没有任何保障，保修更是无从谈起。

还有一些来自于洋垃圾，主要也是一些日本品牌。有些甚至是当年的高端专业显示器。这些显示器外观不错，但是接口通常是极其古老的数字接口或模拟接口，DVI接口的非常少见。由于液晶技术的进步非常快，几年前的高端显示器无论在显示效果还是寿命上都无法和市面上的新品比较。它们尽管看起来不错，但是实际表现却令人失望。商家则往往对这类显示器刻意定一个非常高的标价，以体现其专业性。所以，这一类显示器性价比很差，不值得选购。

第三种就是前面所说的品牌机厂商的库存和返修货，这类显示器多来自于三星、明基等一线厂商的OEM产品，质量比前面两种要有保证，效果也完全可以和新品媲美。这种显示器也是唯一一种值得考虑的二手液晶显示器。

2.CRT显示器

再让我们看看二手的CRT显示器。现在二手市场



上15英寸、17英寸的低档CRT显示器已经很少，即使有零散货源，也大多是来自于商家在当地的收购品。目前二手CRT显示器的主流是19英寸以上的大屏幕纯平珑管显示器，这类显示器的主要来源是洋垃圾和厂家库存。一般来说，这类显示器大多来自一线品牌，而且基本都是使用特丽珑和钻石珑的显像管，质量相当不错。和目前市面上已经开始缩水的行货CRT相比，这些显示器的做工、用料更出色，电磁屏蔽更完善，显示效果更出众，具有很高的性价比(不过这类显示器的镀膜通常会有一些问题)。

值得警惕的是用散件组成的拼装产品，这种机器的散件来自多台同型号或者相似型号显示器。质量没有保证，还有些商家用低档显示器的配件组装高档显示器(如将SONY G520的显像管换到F520上)以牟取暴利。

不过，只要消费者认真挑选，还是能用低廉的价格买到品质较好的显示器，这类显示器值得偏爱CRT的玩家选择。

过去，二手CRT显示器的利润一直比较高，一台高档产品获取千元以上的利润都不罕见，但是随着CRT显示器总体价格的下跌，二手CRT显示器的利润也已经没有以前那么丰厚了，二手液晶显示器的利润反而要高一点。

板卡篇

1.主板

在二手市场上，单独销售的板卡数量不多，但是品种非常杂，它们的来源更是错综复杂，有洋垃圾的各种拆机卡，有商家在当地收购的板卡，有品牌机厂商流入市场的配件、备件、返修件，还有板卡生产厂商的返修货和库存品。一般来说，主板和显卡在二手板卡市场中最为常见。声卡、网卡和SCSI卡等则相对较少。

二手市场中的主板主要来自于洋垃圾的拆机货和品牌机、主板厂商的翻修货和库存品。洋垃圾的拆机主板多半型号较老，无法与市面上销售的CPU搭配，实际销量很少。而品牌厂商和主板厂商的库存大多是一些比较新的芯片组，而且数量很大，是二手主板市场的主流。品牌机厂商的备件一般来自于一线大厂的OEM和ODM（国产品牌机的主板则来自于二线厂商），除了超频能力不佳以外，品质和功能都较好，前一段流行的Dell的i875P和HP的nForce2主板就很受欢迎。不过，这类主板往往有着特殊的外形和结构设计，普通的标准机箱可能无法安装，这是玩家在选购的时候应当注意的。

主板厂商的库存则大多是一些返修的产品，这些产品由于成色原因或者渠道原因已经无法当作新产品出售，只能流入二手市场。和同型号的行货相比，这些产品在稳定性和可靠性上有一定差异，其它性能则没有区别，是否值得购买要看实际需求以及对稳定性的要求。

2.显卡

由于显卡更新换代太快，整机和厂家手中经常积压一些库存产品；此外，还有一些产品因为设计的原因，有着很高的返修率——这些库存货和返修货成为市面上二手显卡的主要来源。库存显卡的质量和行货没有差别，区别仅仅在保修上；返修卡则问题多多，尤其是NV3x系列的返修卡，出故障的概率很高。玩家如果购买了此类显卡，最好降频使用，以延长其使用寿命。

此外，还有一些山寨厂利用其它厂家库存的显示芯片生产的显卡产品。它们的显存、电容等用料一般是能省就省，寿命、品质都很不乐观，选购价值非常低。

3.其它板卡

由于集成声卡占据了主流市场，独立声卡在二手市场上非常少见，偶尔能见到的一般是廉价的拆机品，像Dell的A2这种品牌机厂商库存硬件大规模流入二手市场的情况几乎是十年难得一见。此外，一些网卡、SCSI卡、视频采集卡和MODEM在二手板卡市场也能经常看到，这些卡基本都是拆机品，价格低廉，购买者可以根据自己的需要选择。

板卡在二手市场中属于利润相对比较低的，做二手板卡没有做二手整机利润大，这也是板卡往往被组装在整机中搭配出售的原因。

CPU、内存篇

在二手市场上，单独出售的CPU并不算多，它们一般会被装在整机中出售，只有一些暂时没有合适主板搭配的才单独出售。不过，近来也有一些成批的工包CPU出现在二手市场，而且都是K7、K8系列。这些工包CPU大多出自封装厂检测未通过的次品，存在着各种各样的隐患，兼容性也有问题，使用起来风险较大。玩家在选购的时候请务必小心。

二手内存在二手市场非常常见，它们一般速度比较慢，性能略差，除了升级以外，一般很难引起买家的兴趣。和其它产品一样，二手市场的内存也有工包货

和山寨货，这一类内存一般都是颗粒或者SPD信息比较特殊，兼容性比较差，譬如，有的内存只和Intel芯片组的产品兼容(商家一般在出售时都会注明)。和二手板卡一样，除了部分特殊渠道的工包产品，单独销售内存和CPU利润并不高，商家往往会组装成整机出售。

硬盘、光驱篇

由于硬盘本身属于易损品，在二手市场并不受欢迎。二手硬盘通常分为普通的IDE硬盘和SCSI硬盘。二手IDE硬盘的地位和二手板卡类似，除了用于组装整机以外，单独出售的情况比较少，利润也比较低，值得一提的是SCSI硬盘。


二手SCSI低档硬盘

购买二手SCSI硬盘的往往是资深玩家，他们购买SCSI硬盘的目的各有不同，有的是追求万转SCSI硬盘的速度，有的是为了BT下载，还有用于个人服务器的……这些需求让二手SCSI硬盘市场颇为红火。

目前二手市场上的SCSI硬盘中，老的9.1GB、18.2GB硬盘比较多。这些硬盘接口都比较老，往往是硬盘和SCSI卡一起出售，价格也很低廉，有的甚至比IDE硬盘的售价还要低。这类硬盘一般来自于洋垃圾服务器产品的拆机，有坏道的情况不多，对于需要一块硬盘用于BT下载的用户来说，这类硬盘比较合算。

还有一类SCSI硬盘是36GB以上的高端产品，甚至还有73GB/15000rpm的主流产品，这类硬盘大多来自于品牌机厂商的备件和返修件，定价非常高。二手商对于这类硬盘也是盘、卡一起出售，有的甚至还用几块硬盘组成阵列整体出售。对于组装个人服务器的用户，这类硬盘看似性价比很高。不过，服务器大多对数据的安全性有很高的要求，返修的硬盘虽然用软件检测不出问题，但是一旦出事，数据的损失可是无法弥补的。

光驱也属于易损品，而且二手市场中的光驱大多被调过激光头，无论是CD-ROM、DVD-ROM还是CD-RW、DVD-RW，无论来源是拆机还是收购，二手光驱在使用一段时间后出现故障的概率很大，挑盘或者干脆不读盘的现象非常普遍。所以，二手市场上单独的二手光驱的成交量很小。


尽量不要购买二手光驱

除了高端SCSI硬盘的利润比较丰厚，二手IDE硬盘和光驱都只能算是微利，所以专门经营此类产品的商家比较少，这些配件一般都用来组装整机。

外设篇

二手外设包括机箱、电源、键盘和鼠标这些小配件(本文不涉及打印机等外设产品)，二手外设有一个非常有意思的特点，就是两极分化很严重。二手外设一般来源于商家收购的整机拆机和品牌机厂商的库存，拆机的外设品质一般很差，但品牌机厂商库存货的品质却非常高。


你能看出它出自哪个厂商的OEM吗?

二手市场的高品质鼠标键盘虽然打着多个厂商不同的商标，但是生产厂不外乎微软、罗技等几家一线大厂，从外形我们可以轻易判断出某个键盘鼠标来自哪个厂商哪个产品型号的OEM。这些高品质的鼠标、键盘手感非常出色，远远好于同价位的新品，性价比很高。

品牌机厂商虽然对于配件的选择各自有不同的偏好，但是对于机箱电源的要求都非常严格，给品牌机厂商OEM的电源大都是台达、航嘉和全汉等一线大厂，服务器电源更是由NMB、树昌这些国际大厂OEM。这些高品质电源通过各种渠道流到二手市场，又有着较低的价格，自然成为玩家淘金的对象。

除了品质较差的产品，二手外设的利润并不低，一些货源不多的服务器拆机产品更是如此，用户在选购此类商品的时候应注意货比三家，谨防挨宰。

总结

个人电脑进入P4时代以后，电脑硬件的发展速度越来越快，但是对大多数使用者90%的日常应用来说，两、三年前的电脑和目前的主流配置相比，在实际使用中感觉不到区别，但是价格却相差甚远。这也是近几年二手硬件的市场需求高速增长的主要原因。现在的二手市场的主要货源来自洋垃圾和品牌机、配件厂商的库存、返修货。虽然更多更丰富的渠道带来了数量更多、质量更好的二手硬件产品，但也给这个市场带来了更多的隐患。在二手市场中，有的配件质量高、价格低，有着很高的性价比，有的则隐患多多。面对这个鱼龙混杂的市场，即使经验丰富的玩家也不敢保证可以次次全身而退，菜鸟新手在进入到这个市场时务必要谨慎小心。最后，希望大家都能在良莠不齐的二手电脑市场淘到自己想要的“金子”。MC

DDR2，该出手时就出手

文／图 天　骄



近来，市面上内存价格一降再降，以前高高在上的DDR2内存的价位也如高台跳水一般，如今主流DDR2的价格已经接近、甚至低于主流DDR的市场售价。由此可以看到，DDR2内存取代DDR内存已经是大势所趋，那么现在是否是出手的最佳时机呢？

要解答这个问题，先让我们来看一下如今的内存市场。现在市场上的主流内存是DDR400，最低端的DDR266和DDR333虽然仍在市场上出售，但是购买者已经寥寥无几；另外，超频能力较强的DDR400和DDR500占据着中端市场；为超频发烧友所钟爱的DDR566、DDR600以及一些超频专用品牌／型号的DDR内存占据着高端市场。在DDR2方面，DDR2 533虽然相对于DDR400的性能优势不明显，但是由于价格跳水，也逐步成为消费者的主流之选；DDR2 667性能比DDR2 533好一些，但是在不超频的情况下优势不明显，而价格又高出不少，所以市场接受程度不高。DDR2 800虽然性能出色，也为超频爱好者所钟爱，但是过高的价格让它显得有些高处不胜寒。

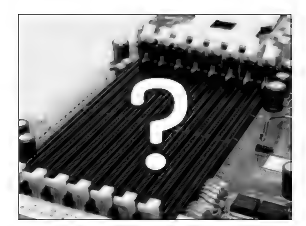
表1：DDR2价格一览表（11月10日市场售价）

品牌	型号	容量	规格	价格
金士顿		512MB	DDR2 533	340
金邦	千禧条	512MB	DDR2 533	335
Kingmax		512MB	DDR2 533	350
英飞凌		512MB	DDR2 533	410
创见		512MB	DDR2 533	380
宇瞻		512MB	DDR2 533	360
金邦	白金条	512MB	DDR2 667	680
三星		512MB	DDR2 667	485
威刚		512MB	DDR2 800	750

表2：DDR价格一览表（11月10日市场售价）

品牌	型号	容量	规格	价格
威刚		512MB	DDR600	1060
创见		512MB	DDR500	630
金邦	白金条	512MB	DDR500	475
超胜	白金条	512MB	DDR500	790
现代		512MB	DDR400	325
Kingmax		512MB	DDR400	340
宇瞻		512MB	DDR400	350
金士顿		512MB	DDR400	410
英飞凌		512MB	DDR400	380

总体来看，主流DDR2和DDR内存产品的价格差异已经不大，价格不再是选购DDR2的主要障碍。此外，目前支持DDR2内存的主板价格也正在逐步下调，相信组建一个主流的DDR2平台对于国内消费者而言，并不会太过昂贵。



目前，支持DDR2内存的芯片组有Intel的i9x5系列和NVIDIA的nForce4 SLI IE。其中，部分i915和i925正式支持DDR2 533，而只有i945、i955、规划中的i975X和已经上市的nForce4 SLI IE正式支持DDR2 667。除了一线大厂的高端产品外，支持DDR2 533的主板价格已经跌到平民价位，而支持DDR2 667的主板价格依然高高在上，一套DDR2 667的配置依然价值不菲。

由于AMD 64处理器集成的内存控制器依然不支持DDR2，因而用户只有选择采用Intel平台。但从目前得到的信息来看，明年采用M2接口的新处理器将直接支持DDR2 667和DDR2 800，跳过了目前市面上主流的DDR2 533。历史是如此惊人的相似，现在的DDR2让我们想起了当年的DDR内存。当年AMD刚刚开始支持DDR内存的时候，同样面临与SDRAM内存相比性能提升不大和配套芯片组缺乏的问题。如今的DDR2 533很像当年的DDR266，只有一个平台支持（当年只有AMD平台支持DDR，Intel支持的是RAMBUS），性能提升不大，价格和前一代内存基本持平，甚至略低。

基于这些特征，注定了DDR2 533这种规格的内存只是一个过渡角色，随着新标准的确立，它会迅速被规格更高的DDR2 667和DDR2 800淘汰。性能有明显优势的DDR2 667将随着AMD和Intel两个新平台的普及在明年成为主流，而DDR2 800普及的时代才应该是DDR2成熟的时期。

但是，对于目前的市场而言，如果你选择了Intel平台，那么DDR2 533是现阶段一个不错的解决方案，因为本身及其平台的总体成本已经很低，性价比已经完全超过了传统的DDR400内存。既然是一样的价格，那么现在你有什么理由不选择前者呢？ MC



DVD-RAM规格有无必要

你需要全兼容 DVD刻录机吗

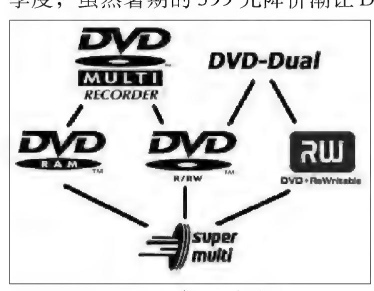


当消费者开始逐渐厌倦DVD刻录机的价格战和速度比拼时，众多光存储厂商终于染指最后一片近乎未开发的领地：DVD-RAM。这个产生最早却又普及最晚的可复写规范，究竟有何特点？消费者又该如何选择？

文／图 田中优

揭开DVD-RAM的面纱

今年下半年的DVD刻录机市场并不平静。在第三季度，虽然暑期的399元降价潮让DVD刻录机市场热闹不少，然而DVD刻录机技术在规格上的进步只有叫好不叫座的DVD±R DL刻录速度的提升。跨入第四季度，各大厂商为了发掘新的卖点，不约而同地瞄准了一项“新”规格：DVD-RAM。



各种DVD刻录规格的关系

DVD-RAM（DVD-Random Access Memory，DVD随机存储器）是由松下、日立与东芝联合开发的，于1997年被DVD论坛确定为第一个可复写式DVD标准。DVD-RAM盘片虽然在外观上与普通DVD盘片无异，但在物理格式和数据格式上与普通DVD盘片有着极大的区别。由表1可知，DVD-RAM的特点非常鲜明：良好的随机寻址能力与强大的缺陷管理机制让它在专业领域中得以大展身手，也正因为如此，导致其与传统DVD光驱和刻录机的兼容性极差（大多数早期生产的DVD光驱和刻录机不支持DVD-RAM格式）。此外，DVD-RAM还经常应用在DVR（数字视频录像机）上，以实现DVD±RW无法实现的一些功能，如读写可同时进行、本地直接裁减和编辑等。

表1 DVD-RAM和DVD±RW对比一览表

特点	DVD-RAM	DVD±RW
寻址能力	随机寻址能力强	DVD+RW稍好，DVD-RW稍差
复写次数	约10万次	约1000次
文件格式	FAT32/UDF/ISO	ISO/UDF
复写速度	目前最快为5X，最终支持到16X	目前最快为8X，最终支持到16X
可靠性	硬件上实现缺陷扇区管理机制，可靠性高	可在文件系统层面上实现缺陷管理机制
兼容性	大部分早期DVD-ROM和影碟机不可读取	基本实现了和DVD-ROM类似的兼容性
价格	高，是同容量DVD±RW的2~3倍	相对较低

全兼容DVD刻录机适合你吗

DVD-RAM本是针对数据存储应用而开发，借鉴了硬盘和MO的部分储存技术而制作出的“独特”光盘。从表1可以看出，DVD-RAM的主要优势在于使用方便、安全性高，适合需要随时备份资料的用户使用，并可通过FAT32文件系统实现与Windows XP的无缝兼容。同时，在Windows XP里，用户可以将文件从硬盘中拷贝、拖曳至DVD-RAM盘，操作方式与平常的硬盘操作无异，因此DVD-RAM又被称为“光硬盘”。虽然因为实行缺陷扇区管理操作使得DVD-RAM的写入速度比DVD±RW减慢一半，但对于备份来说，数据的可靠性显得更为重要。由此可见，DVD-RAM对于需要经常保存重要数据，且更重视数据安全性的用户，如政府、大型企业或社会机构的网络管理员等。

除了用作备份数据之外，DVD-RAM也常用于在PC上录制DVD-Video，也就是把PC当成DVD录像机来使用。由于目前我国尚未开设BS（卫星广播）业务，所以这项功能更适合专业视频制作人士使用，如电视台节目编辑、导演或广告公司视频制作人员等。

对于普通用户而言，DVD刻录机的作用通常是对数据或影像资料进行永久备份，在这种前提下，选用支持DVD-RAM读写的全兼容DVD刻录机无疑是大材小用。笔者认为，全兼容DVD刻录机目前并不适合普通用户选购，其原因有三。

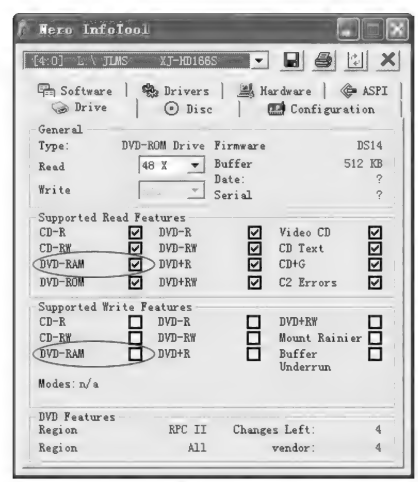
刻录综合成本

由表2可知，按照普通用户的刻录需求，目前主流的DVD±RW的刻录成本普遍低于DVD-RAM，且DVD-

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

RAM在刻录速度上也远远赶不上DVD ± RW，因此，DVD-RAM高昂的刻录综合成本让普通用户望而却步，纷纷选择既便宜又好用的DVD ± RW刻录。

格式兼容性



通过Nero6自带的InfoTool工具可查看光驱是否支持DVD-RAM格式。

DVD-RAM的兼容性问题也是值得大家注意的，目前国内销售的DVD影碟机中只有松下生产的部分产品支持DVD-RAM格式，而在DVD光驱方面兼容性问题更加突出。由表3可知，支持DVD-RAM格式的早期DVD光驱少之又少。虽然最近推出的不少DVD光驱均支持DVD-RAM读取，且全格式读取肯定会成为DVD光驱的未来标准，但是，在如今绝大多数正在使用的光驱不支持DVD-RAM读取的事实前，谁又愿意花钱买一件无实用价值的“摆设”呢？

小技巧：如何知道自己的刻录机或光驱是否支持DVD-RAM格式？

选择“开始→Nero→Nero Toolkit-->Nero InfoTool”，再选择要查看的光驱，然后可清楚地看到该光驱是否支持DVD-RAM读取和刻录。

盘片兼容性

根据有关测试和用户反映，同一品牌的全兼容DVD刻录机和DVD-Dual刻录机，前者在DVD ± R盘片上的刻录质量要比后者稍差一些。究其原因，可能是全兼容DVD刻录机的主控芯片和Firmware目前尚不成熟造成的。对于需要频繁使用DVD ± R的普通用户而言，这是比较致命的。

表3 2002年后生产的部分支持DVD-RAM读取的DVD光驱
先锋DVD-123、三星TS-H352/SD-816B、LG GDR-8162B/8163B、建兴XJ-HD166S、华硕E616P2静音王、志美ZIM-S1648和台电女神X100。

全兼容DVD刻录机大阅兵

由上所述，全兼容DVD刻录机在某些专业领域里还是有一定市场的。目前，先锋DVR-110系列已经在内地市场开始销售，NEC等日系厂商正积极跟进，而BenQ、建兴、华硕等台系厂商也不甘示弱，纷纷推出相应机型。如此一来，全兼容DVD刻录机终于摆脱了长期以来只有HLDS（Hitachi-LG Data Storage，日立—LG数据储存公司）一家产品可选的状况，呈现出一派百家争鸣的新气象。

小知识：全兼容DVD刻录机和DVD-Super Multi的关系

“DVD-Super Multi”是在DVD论坛注册，且支持DVD－R、DVD＋R和DVD-RAM全部三种刻录格式的全兼容标准。由于LG拥有“DVD-Super Multi”名称的版权，所以其它品牌未经LG授权是不能使用这一称呼的。换句话说，“DVD-Super Multi”是一种全兼容标准，而全兼容DVD刻录机并不都采用“DVD-Super Multi”标准。

LG GSA-4167B



LG是全兼容DVD刻录机的元老级厂商，其最新款Super Multi规格的DVD刻录机是于今年7月推出的GSA-4167B。由于HLDS在研发全兼容DVD刻录机方面有着丰富的经验，因此，GSA-4167B尽管规格不高，但对绝大多数DVD ± R盘片支持较好，适合注重刻录品质的用户选购。目前该产品的参考价格为449元。

NEC ND-4550A/4551A



NEC ND-4550A是一款功能丰富的DVD刻录机，它采用NEC自己研发的芯片组，支持Lightscribe（光雕）刻录技术，而ND-4551A还支持最新的Label Printing刻录技术。这两款产品对大部分DVD ± R盘片支持较好，但与一些台系厂商生产的8X盘片之间有兼容性问题。

表2 采用DVD ± RW和DVD-RAM的刻录成本对比

刻录机型号	价格(元)	三菱DVD-RW 6X盒装			三菱DVD+RW 4X盒装			铼德4速DVD+RW桶装		
先锋DVR-109XL	480	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)
		5	20	580	10	12	600	10	5.6	536
刻录机型号	价格(元)	Maxell DVD-RAM 3X盒装			Maxell DVD-RAM 3X盒装			Maxell双面DVD-RAM 3X盒装		
先锋DVR-110XL	570	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)	数量(张)	单价(元/张)	总计(元)
		5	30	720	10	30	870	5	80	970

值得注意的是，ND-4550A本身不支持Booktype修改，虽然可通过刷新已破解的Firmware来实现该功能，但这会因此丧失保修资格，有这方面需要的用户在购买前需三思而行。目前ND-4550A的参考价格为540元。

小知识：Label Printing技术

由Yamaha开发的Label Printing技术可以在光盘正面刻录出图案，和Lightscirbe（光雕）效果相似，是Lightscirbe技术的潜在竞争对手。

先锋DVR-110系列



先锋DRW-110系列刻录机已于9月底在内地开始销售。它采用与NEC ND-4550A同样的芯片组，在前一代DVR-109系列刻录机的基础上，不但增加了对DVD-RAM的读写支持，而且在DVD±R DL刻录速度方面也有所改进。经测试，DVR-110系列对大部分DVD±R盘片支持较好，但与一些台系厂商生产的16X盘片之间有兼容性问题。目前DVR-110XL和DVR-110CH的参考价格分别为595元和495元。

建兴SHM-165P6S



建兴SHM-165P6S刻录机上市较晚，因此有许多细节尚不清楚。考虑到建兴DVD刻录机在刻录玩家中一向口碑较好，如果SHM-165P6S在刻录质量上能继承以往产品的高素质，那么按照建兴一贯的平民价格路线，该产品将是一款十分具有竞争力的全兼容DVD刻录机。目前该产品的价格不详。

BenQ DQ60



BenQ为了避免与“DVD-Super Multi”这个注册名称起冲突，启用新图案来表示自己的全兼容方案。DQ60采用松下研发的主控芯片，对绝大多数DVD±R盘片支持良好。不过，DQ60的刻录表现比DW1640稍差，仍有改进的余地。目前该产品的价格不详。

华硕DRW-1608P2S



DRW-1608P2S和华硕的上代机型相比，不但增加了对DVD-RAM的读写支持，而且还提高了产品的部分规格。DRW-1608P2S和DVR-110系列在规格上基本相同，主要区别体现在面板和Firmware的不同。目前DRW-1608P2S的参考价格为490元，且附赠一张价值100元的DVD-RAM盘，性价比较高。

直到笔者截稿时为止，浦科特PX-750A仍未正式上市，值得关注。

写在最后

目前全兼容DVD刻录机的价格比不支持DVD-RAM刻录的主流DVD刻录机普遍高100元左右，对于普通用户来说，实在没有必要多花这笔钱图一时新鲜。有鉴于此，BenQ、NEC等厂商已推出新一代的非全兼容式DVD刻录机供不需要DVD-RAM刻录的用户选择，先锋也表示未来将采取非全兼容式DVD刻录机与全兼容DVD刻录机并行销售的策略，因此，目前普通用户大可放心购买非全兼容式DVD刻录机。希望每个用户都能做到理性消费，这样才能买到真正合适的DVD刻录机。MC

表4 近期上市的全兼容DVD刻录机的规格一览



厂商名称		LG	NEC	先锋	华硕	建兴	BenQ	浦科特
型号		GSA-4167B	ND-4550A/4551A	DVR-110XL/CH	DRW-1608P2S	SHM-165P6S	DQ60	PX-750A
最高刻录速度	DVD±R	16X	16X	16X	16X	16X	16X	16X
	DVD+R DL	6X	8X	8X	8X	8X	8X	10X
	DVD-R DL	4X	6X	8X	8X	4X	6X	8X
	DVD+RW	8X	8X	8X	8X	8X	8X	8X
	DVD-RW	6X	6X	6X	6X	6X	6X	6X
	DVD-RAM	5X	5X	5X	5X	5X	5X	5X
最高读取速度	DVD5 ROM	16X	16X	16X	16X	16X	16X	16X
	DVD9 ROM	8X	13X	12X	12X	不明	8X	8X
	DVD±R	10X	16X	12X	12X	不明	10X	12X
	DVD±R DL	8X	7X	8X	8X	不明	8X	8X
	DVD±RW	8X	13X	8X	8X	不明	8X	8X
	DVD-RAM	5X	5X	5X	5X	5X	5X	5X
缓存容量		2MB	2MB	2MB	2MB	2MB	2MB	2MB
Booktype修改		支持	不支持	支持(DVD+R DL)	支持(DVD+R DL)	支持	支持	支持

要效果，更要美观

玩HDTV，机箱大有讲究



你通过电脑在大屏幕电视机上观看过HDTV吗？大尺寸、高清晰的画面一定让你陶醉其中。可是，摆放在电视机旁的电脑机箱却有点大煞风景。享受HDTV就一定要忍受这难看的机箱吗？怎样才能让机箱与环境完美融合？本文将为你解答。

文／图 步行者

欣赏过HDTV的DIYer都有这样的感受：在17或19英寸显示器上观看HDTV很难尽兴，34～42英寸大屏幕高清电视机(包括CRT、液晶和等离子)才能让你体会到数字家庭影院的真正含义。不过，当使用传统机箱的电脑作为HDTV播放机放置于高清电视机旁时，两者之间不协调的搭配或许会大煞风景。由于电视柜的构造、风格设计通常不拘一格，因此，若要通过电脑在高清电视机上欣赏HDTV，那么一定要注意机箱的尺寸、美观性与实用性等指标。下面，笔者将针对不同的使用(放置)环境和用户需求，谈谈价廉物美的HDTV机箱应该怎么选。

卧式或立式，因地制宜

DIYer在选择HDTV机箱时一定要因地制宜，量体裁衣。近几年，立式机箱一直是市场主流，卧式机箱只是作为上世纪的产物存在于少数人记忆中。随着HDTV的流行，卧式机箱重新焕发了青春。一般地，用卧式机箱打造的HDTV播放机适合与设计了安放VCD机、DVD机或功放机槽的传统电视柜搭配，彼此相得益彰。若是用石材或其它材料制作的平层类电视柜，由于平面空间有限，所以选择立式机箱或许更利于两侧音箱的摆放。如果条件许可，最好不要将立式机箱横卧着使用，这样不但不美观，而且光驱垂直后导致进、退光盘不方便。

机箱“脸面”有讲究

“脸面”是选购HDTV机箱时应重点考虑的，这包括色调、质感和外形的选择，只有合理搭配才能保证整体的协调。

首先是色调搭配。时下主流大屏幕电视机的正面外壳通常为银灰色、黑色等，因此，在选择HDTV机箱的颜色时应与电视机正面色调尽量保持一致，那些五颜六色的彩色机箱用于此就显得不伦不类。采用银灰色和黑色的卧式、立式机箱不在少数，选择面较广，而且这类机箱易于搭配光驱面板的颜色，整体更加协调。

除了色调，机箱的质感也颇为重要。若机箱放置在内置式电视柜里，由于除前面板外的其它部位在日常使用中是看不到的，所以表面质感略差一点无伤大雅。若机箱摆放在客厅中某个一览无余的位置，那么表面质感太差则会影响美观，根据笔者的经验，这类应用更适合选择表面光泽细腻的机箱。



图1 两层设计的电视柜两侧用于摆放音箱，电视机下方的四个摆放位置可自如安置VCD/DVD播放机、功放、HDTV播放机等设备，卧式机箱此时成为首选。



图2 利用石材打造的双层电视柜，通常与大尺寸液晶、等离子电视机搭配，此时选择卧式机箱放置于第二层也不失为明智之选。



图3 电视机、HDTV播放机的“脸面”色调一致，能够增强整体美感，所以在选择机箱时一定注意合理的色调搭配。



图4 前面板造形过于个性化的机箱不适合用于打造HDTV播放机，在此需要考虑专业感。

市面上有不少高档HDTV专用机箱，外壳采用铝合金材料，质感与品质具佳，但售价不菲。其实，普通机箱中也可用来打造HDTV播放机，只需两三百元就能找到表面质感优良的产品。尽管这些机箱几乎清一色地采用表面烤漆工艺，但也不乏精工之作。

需要提醒大家的是，机箱的“脸面”最好选择平直型的，这样看上去专业味十足。而弯曲、卡通等造型的机箱，笔者认为并不适合用来打造HDTV播放机，要知道，简洁、时尚才是最重要的。另外，机箱前面板的指示灯不宜过大、过亮，否则会影响到DIYer欣赏HDTV，甚至导致眼睛疲劳。

量体裁衣选体型

选择HDTV机箱并非外观好看就可以了，DIYer还需根据摆放环境选择机箱的尺寸。要知道，能将HDTV播放机内置安放的电视柜多种多样，且安装位置的尺寸规格不一。目前常见的能够横卧着安放的机箱中，绝大部分产品的长度和宽度都在电视柜允许的范围内，但是高度有些超标。例如，笔者的电视柜内置安放空间允许的最大尺寸为53cm × 48cm × 15cm，而许多机箱(不分卧、立式）在平放时的高度为18cm～20cm，根本无法放置进去。因此，选择HDTV机箱时一定要注意机箱的尺寸问题。若电视柜为平层或开放型，那么不管是卧式还是立式机箱，受局限的可能性就要小许多。笔者建议，最好不要选择体积庞大的机箱，否则会显得太臃肿，影响美观。

太大的机箱不能选，而太小的、仅能安装Micro ATX主板的小型机箱也不能选。这是因为HDTV对硬件配置的要求较高，通常主板上安装的都是一些高档配件，而大多数Micro ATX主板由于电气设计、扩展性较差等原因，无法为这些高档配件提供足够稳定的支持。另一方面，由于整体尺寸较小，将小型机箱平放入内置式电视柜中，会令摆放位置的两侧剩余空间太大，反而影响整体协调。

散热问题不容忽视

选择HDTV机箱，散热是否理想是一个重要的参考指标。众所周知，要想流畅播放各种格式的HDTV影片，则对电脑配置要求较高，而配件性能的增强往往让散热问题越发突出。特别是当机箱安放在内置式电视柜里时，除了正面能够透气外，其它部分均是密封的(电视柜后部通常只有一个很小的走线孔，内部滞留的热量很难通过该孔散发)，这对HDTV播放机的持续工作稳定性及寿命极为不利。由此看来，DIYer需要选择一款能够多方位散热的机箱，不过这样的机箱似乎并不多。当然，如果你摆放机箱的位置是开放式的，那么基本上不用担心散热问题。



图5　这款机箱的散热设计十分独特，周道，不仅背部能够散热，而且ATX电源居然设计在机箱的左前方，使热量从左侧面散发出去。

目前市面上的普通ATX机箱除了背部具有1～2个可安装散热风扇的位置外，Intel倡导的38℃设计则为更多的主流机箱带来了高效的通风渠道。此外，某些机箱为了增强散热效果，在侧面板上设计了大量的通风孔，让封闭的机箱间接成为“开放式”。这一设计尽管不利于遮挡灰尘，但对于被安放在电视柜内部的机箱的散热来说是大有益处的。这是因为机箱顶部的通风孔能够渗透出部分热量，且顶部空间越大，散热效果越好。

选择电源非易事

选购HDTV机箱，可千万不要忽略机箱电源的品质。如果你选择64位平台作为HDTV播放机的核心，那么大多数普通机箱原配的标值功率为250W～300W的ATX电源是很难胜任大功率负荷的，此时你可与经销商协商单独购买机箱并另行搭配大功率电源。值得注意的是，某些适合打造HDTV播放机的机箱的电源部分设计比较特殊，要想选择一款合适的电源有些难度。比如，伟讯79U9机箱的电源部分采用前置式设计，原配电源的内部用一体化延长线从机箱后部取电，目前市面上很少有采用类似设计的电源，因此很难更换。

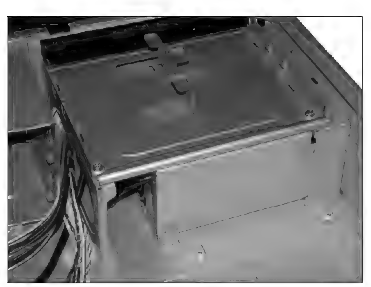


图6　前置电源设计的机箱难于更新原配电源，所以在购买时一定要考虑周全，如果HDTV播放机的配件功耗太大，那么仍选择这类机箱必然会有后顾之忧。

写在最后

对于普通DIYer而言，打造HDTV播放机不可能投入过多资金，因此，用相对便宜的普通机箱替代昂贵的HDTV专用机箱是一种有效的替代方案。放眼琳琅满目的机箱市场，真正适合打造HDTV播放机的普通机箱并不算多，这就需要大家仔细挑选了。笔者希望大家能结合自身实际情况，权衡各项因素，这样才能挑选到适合自己需求的HDTV机箱。MC

表　市面上部分适合打造HDTV播放机的机箱一览

品牌／型号	规格类型	参考售价	特点
永阳A208	卧式	220元	黑色，散热设计优良。
伟迅79U9	卧式	230元	银灰色面板，黑色箱体，外壳质感好，前置IEEE 1394接口，性价比较高。
金河田蓝盾2022S/2026	立式(可卧)	180元	电源功率仅为180W，多风扇设计，散热较好，无法安装标准ATX电源。
技展3D01	立式(可卧)	220元	银白色面板，黑色边框，可容纳标准ATX的主板和电源，散热一般。
金河田炫豪2033B	立式(可卧)	245元	银白色面板，黑色边框或全银色调，可容纳标准ATX的主板和电源。
多彩C105	立式(可卧)	250元	银色与黑色相搭配，可安装标准ATX的主板和电源。
先马SAMA时尚专家501A	立式(可卧)	338元	银色面板，黑色箱体，散热一般，可容纳标准ATX的主板和电源。



责任编辑:樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

当“便利”已成诱惑

网上购买硬件体验



虽然网上购物的便利对于长期闭门不出的网虫来说具有相当大的诱惑力，但当真正在网上购买硬件产品时，你有充分的思想准备么?

文/图 刀刀棋

如今互联网已经非常普及，对于部分网虫来说，上网已经成了生活的一个重要组成部分，在网上购买硬件也越来越受到网虫们的关注。不用出门，在网上选定某个硬件产品，点一下鼠标即可完成购买，好像和在网上购买其它产品没什么不同。但是由于网上交易本来就存在着诸多问题，而电脑硬件本身又具有一定的特殊性，网上交易时更容易出现麻烦。因此，我们在网上购买硬件时，需要理性对待，既要利用网上交易的优势，也要避免可能出现的一些隐患。

越来越完善的购物网站成为硬件选购新的途径

一、现状分析

提到网上购买硬件，首先要了解目前存在的一些模式。随着厂商、商家、玩家等对网络平台的日渐重视，目前存在的网络销售模式也相当繁多。其中最为直接的是一些厂商提供的官方网络销售方式，最具代表性的就是以网络直销起家的戴尔(Http://www.dell.com.cn)。这类销售模式由大型厂商直接组织，安全可靠，同时在成本方面也有一定的优势。此外一些具有特殊性的代理商也以网络作为主要的销售和宣传平台，为自己经营的产品打开市场。这类网站包括玩家比较熟悉的百色商城(http://www.buysir.com)及惠科风灵(http://www.waifong.com)等。前者主要代理和销售一些游戏外设，在游戏玩家心中有较高声誉；后者则主要销售一些DIY发烧玩家的极品装备，经常可以发现一些非常酷的配件，让人心动不已。

如果说前两种网上销售方式出售的产品大多有一定的局限，那么一些大型的网上硬件商城显然就是为普通买家准备的，这类网站的硬件产品比较丰富，而且都为主流硬件产品。以笔者接触较多的新蛋网(http://www.newegg.com.cn)及易霸电子商城(http://www.ebol.com.cn)为例，虽然可能会缺少一些型号的产品，但在种类方面却相当齐全，对于普通消费者来说，一站购齐所有装机配件也是很正常的事情。

除了以上这些专门的硬件销售网站之外，还有一些大众接触较多的网上综合电子商城，比如知名的当当网、8848电子商城等；另外一些门户网站开设的网上电子商城，比如网易商城、新浪商城等也有硬件产品销售。但相对来说这些网站上的硬件品种比较少，而且大多为周边外设。

对新硬件来说，B2C的销售模式比较常见，但对







厂商网站、B2C、C2C成为硬件网购的三架马车

于比较活跃的二手配件交易，则多见于时下比较热的C2C个人交易平台，比如大家并不陌生的淘宝网、易趣等。C2C网络服务商只是提供了一种中介平台，产品则依靠数目庞大的个人卖家提供。这类网站上的硬件产品比较丰富，其中二手硬件占了很大一部分，当然也有一些经营比较灵活的商家提供新品出售。

B2C：是“商业机构对客户”的简称，指Internet电子商务中的零售部分。B2C模式即商业机构通过Internet为消费者提供网上购物环境，消费者进行网上购物、网上支付。这种模式节省了客户和企业双方的时间和空间，大大提高了交易效率，节省了不必要的开支。

C2C:是“消费者对消费者”的简称，即运营商仅提供一个交易平台，而由个人用户提供产品及服务给其它消费者，卖方可以主动提供商品上网拍卖，而买方可以自行选择商品进行竞价。

二、优势明显

作为区别于现实卖场的一种销售模式，毫无疑问，方便、快捷是网上购买硬件的最大优势。消费者在网上就可以了解硬件的相关资料，并可根据商家提供的产品照片及相关参数选择自己需要的产品。之后消费者只要在销售网站上选择所需硬件，通过双方约定的送货及付款方式即可完成交易。而且商家大多能够在约定时间内送货上门，用户不仅节省了路费，而且还节省了宝贵的时间，同时还不受时间、地点的限制，在现实中到电脑卖场购买硬件显然就没有这么轻松。

此外，网上购买硬件的好处就是价格便宜。因为上网的朋友可以随时了解配件价格，为了吸引消费者购买，网上商家所报的价格一般都相当实惠。而且网上销售相对来说能够节省很大一部分日常费用，在成本控制方面也更有优势。而另一个值得关注的好处就是支付的便利性及安全性，如今网上银行的支付方式非常简单，不用出家门就可以完成支付和交易，相当方便。加上部分网站专门开发出来的网络交易软件，更增加了目前网络交易的安全性。

三、隐患重重

在网上购买硬件产品虽然有许多便利之处，但是作为网上购物方式，存在诸多隐患也是必然的。首先是交易的安全性问题，虽然目前已经有越来越多的大型购物站点推出了自己的交易保护软件，但网络欺诈的事情还是时有发生。这种情况在一些C2C网站上更是频繁出现，加上实名制推行得并不顺利，一些网站的“信用评价系统”对于安全防范也显得心有余而力不足。

除安全性外，目前网上购买硬件的送货过程也令人比较头痛。用户在网上购买硬件后，等待产品送达的过程显然是在考验人的耐心。虽然一些网站已经建立了快速送达服务，但是往往局限于某个城市或某些特定地区，其它地区依然需要长时间等待。尤其是中小城市，购买的产品往往需要数天甚至十几天才能收到，而且在送货过程中还可能有一些额外的开支。



不易损坏的配件更方便邮寄

此外，硬件产品在运输中的安全也让我们担心，特别是不宜碰撞的硬件产品（如显示器等），在运输过程中由于颠簸或搬运工不小心导致显示器出现质量问题，往往也是一件麻烦事。笔者的同学就在网上购买过一台LCD显示器，由于运输过程的震动造成了内部元件松动。可是当与卖家联系时，却无法确定最终由谁负责，最后笔者的同学也只好无奈地维修了事。

除了以上一些网上购买产品常见的问题外，由于硬件产品的特殊性而造成的麻烦也不少。首先是硬件的兼容性问题，笔者曾经在网上订购过两条内存，本来是用于组建双通道的，结果收货后才发现发给我的是一条单面内存和一条双面内存，让笔者哭笑不得。虽然最终经过争取还是进行了调换，但是笔者付出的邮费和时间显然也只能自己承担了。笔者的情况只是一个例子，由于网上购买硬件时无法进行现场测试，用户也就无法保证产品的兼容性，因此各种配件之间不兼容的情况也时有发生。



目前比较正规的硬件销售网站在售后服务方面已经有明显改善

另外，网上购买硬件时的一些欺诈行为也不少见，尤其是目前硬件产品编号异常混乱，外观也大同小异，让各位买家防不胜防。笔者的一个朋友在网上购买过一块KT600主板，按照网上提供的资料，这块主板看起来很实惠，但收到时才发现是KT400A芯片组主板。这类被欺骗的例子很多，笔者在询问了几个有过网购经历的网友，发现有过类似经历的人还有不少。因为网上选购硬件时有时只能看到对方提供的图片以及简单参数介绍，无法看到产品实物，所以即便是一些硬件行家也不敢保证购买的产品不会有问题。

最后是硬件的售后服务问题，这点对于普通用户来说是非常重要的。由于硬件产品出现故障的几率相对较高，现实中买家可以随时找到经销商解决，而网络购买时的保修就成了一个问题。对于C2C网站购买的产品，由于对方同样是个人，产品的质保显得更为困难；而对于目前一些比较成熟的B2C网站，由于有比较完善的售后服务条款，因此产品的质保会更有保障一些，不过花费的时间显然要比现实中长得多。

附：网上购买硬件用户调查

用户类型	比例	用户网上购买目的
网络参与型	16%	认为网上平台是最好的购买和产品性能讨论的场所
价格折扣型	15%	非常在意硬件价格，网上购买主要是寻找价格低的硬件
购物厌恶型	14%	过去在网上购买硬件有过不满意的经历
商品浏览型	25%	只在网上查看硬件，而在网下购买
贪图方便型	30%	网上购买最大的好处就是可以不出家门

五、写在最后

虽然笔者在上文介绍了网上购买硬件时出现的诸多问题，但是网上硬件销售依然是一个不可逆转的趋势。不过在选购硬件时最好能够将网上购买与现实中选购相结合，对于一些比较常见及价格比较稳定的配件，只需要在现实中集中选购即可。而对于一些刚刚推出、在现实中买不到的产品，一些有比较明显价格优势的产品以及一些比较稀少或比较特殊的硬件产品，进行网上购买则更为合适。

总体来说，网上购买硬件的好处还是很多的，如果你有一定的购买经验或有充分准备，那么这种方式可以带来很多便捷。但对于大部分普通用户，特别对电脑了解不深的用户，网上购买硬件时还需要注意很多问题，比如要选择一些信誉较好的交易网站；其次，为了今后的质保问题，在地域上也要合理选择，距离较近的商家显然可以保证较快的送货速度及较好的售后服务。MC

普桑也能听MP3

文／图 何 春

有朋友问我："我的爱车只有收音和磁带播放功能，不能播放MP3让我甚是苦恼。购买车载MP3？我早已拥有一个普通MP3播放器，实在不愿花冤枉钱。换套功放系统？这又是一笔不小的开支。有什么简单方法让我的车载功放系统也能播放MP3呢？"如果你也有这样的困惑，那么就请继续往下看吧……

手把手教你打造另类车载MP3播放器

许多有车族常把爱车比喻成"第二个家"，要想布置好这个家，一套不错的功放系统是少不了的。虽然如今生产的大多数轿车里都已配备CD/VCD功放系统，甚至MP3或DVD功放系统，但是有不少早期出厂的轿车只能实现AM/FM调幅／调频收音和磁带放音功能。随着磁带的不再流行，使用磁带机的用户已无法及时听到最流行的音乐，更何况磁带的声音效果确实不敢恭维。虽然可以购买一套更好的车载功放系统来替代原有产品，但是这将是一笔不小的花费。

目前很多人都购买了MP3播放器，如能将MP3播放器用在自己的爱车上，那么不就有了丰富的音乐库和优质的声音效果了吗？如今市面上有不少车载MP3播放器，主要可分为两类：内置FM发射模块的MP3播放器和使用单独的FM发射模块。它们的实现方法基本上相同，就是将MP3播放器中正在播放的音乐转化为调频波发射出去，再用车载功放系统中FM调频接收，这样就可从车内的音响里传出MP3播放器中的音乐。不过，很多用户已购买的MP3播放器并无FM调频发射功能，那又该如何实现MP3播放器与车载功放系统的联姻呢？经过笔者多次试验，终于让不带FM发射模块的MP3播放器实现了和车载MP3播放器一样的效果，下面就和大家来一起分享。

车载MP3播放器自己造

改装原理

车载AM/FM/磁带功放系统的工作原理如图1所示，收音部分和磁带放音部分共用同一电源和功放电路，其工作方式为：当插入磁带时，磁带放音部分工作，收音部分自动断开；而取出磁带时，磁带放音部分自动断开，收音部分工作。两部分的信号都要先经过音量电位器，再经功放电路放大后推动喇叭发声。音量电位器共有6个接点。如图2所示，1和2是声音信号输入点，接收来自收音头或磁带卡座的立体声信号。5和6是地线，3和4是输出点。

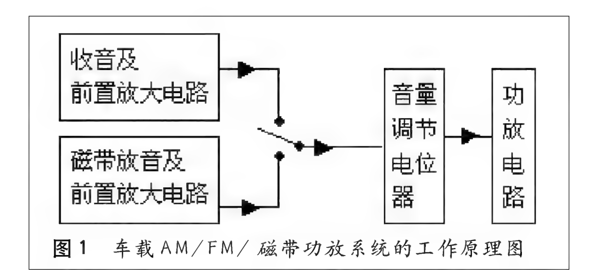


图1 车载AM/FM/磁带功放系统的工作原理图

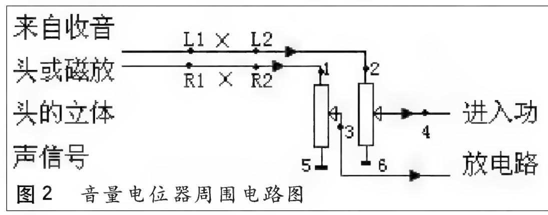


图2 音量电位器周围电路图

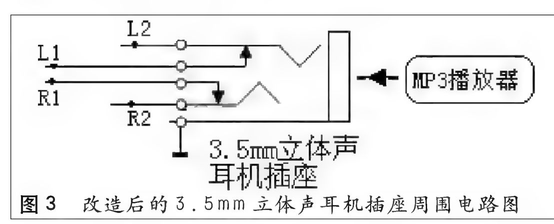


图3 改造后的3.5mm立体声耳机插座周围电路图

了解车载功放系统的结构后，那么改装思路也就不难得出，即把MP3播放器的声音信号从音量电位器的输入点接入。主要过程是：首先在音量电位器输入端的L1与L2之间、R1与R2之间分别断开；然后接入一个立体声耳机插座；最后用一根两端都是3.5mm立体声插头的音频线将MP3播放

表 有线方案和无线方案比较

	本文所讲方案	车载MP3播放器／使用FM发射装置
音质	很好	较差
价格	便宜，不到10元(不含MP3播放器)	较贵，车载MP3播放器的价格约为600元(128MB)，FM发射装置的价格约为50元
移动性	不好，只限该车使用	很好，凡是具有FM调频收音的设备都能使用
操作难度	一般，需对车载功放系统进行改动	不高，可直接使用

器和立体声耳机插座连接起来。如图3所示，当立体声耳机插座上插入插头时，进入音量电位器的信号来自MP3播放器，而原来的收音或磁带放音信号被自动切断；取出插头时，原来的收音或磁带放音正常工作。

需准备的元件

3.5mm立体声耳机插座1只；

两端都有3.5mm立体声插头的音频线1根；

长度为50cm左右的立体声音频线2根。

以上元件的总价不超过10元。注意，为保证效果，请用带屏蔽层的音频专用线。

具体步骤

步骤一：从汽车上拆下功放系统，其外形与普通电脑光驱差不多。打开功放系统的外壳，由于内部结构十分紧凑，因此操作时一定要小心谨慎。

图4　车载功放系统的电路板、音频线和3.5mm立体声耳机插座的连接示意图

步骤二：找到音量电位器在电路板上的6个接点(L1、R1、L2、R2、地1和地2)，如图4所示。可以看到，地1和地2（两点为接地部分）是通过电路板上的铜箔连在一起的，L1、R1和L2、R2分别是左右声道的信号输入端。

步骤三：如图4所示，用刀片割断电路板上划“×”标记处的铜箔。

步骤四：将2根音频线的两端分别焊接到电路板和3.5mm立体声耳机插座的相应接点。

步骤五：合上功放系统的外壳。由于功放系统的盖板结合得十分紧密，所以需要在盖板上打一个小洞，让刚才焊接在电路板上的3.5mm立体声插孔露出来。笔者有个小窍门可供大家参考：功放系统的尾部不是有一大把线（包括音频输出线、电源线和天线等）吗？为了让这些线从功放系统的内部引出，外壳上已有一个小缺口。同样地，我们也可让新加入的音频线从这里引出来，如果缺口太小，那么可用锉刀将缺口扩大一点即可轻松将线引出。

步骤六：最后将3.5mm立体声耳机插孔固定在驾驶台控制面板的适当位置上，如图5所示。



图5　改造完成后的实际效果图

提示：有的功放系统中配有话筒输入，如果你不需要这个功能，那么可用来代替前面制作的MP3声音输入部分。只要稍改一下内部电路即可，改装思路和上述方法基本相同。当然，你也可以制作一个转换开关，在话筒输入和MP3输入之间切换。具体制作方法就不在此详述，大家可参考相关电子资料。

使用方法

将两端都是3.5mm立体声插头的音频线一端插入MP3播放器，另一端插入3.5mm立体声耳机插座即可实现MP3的播放。取下插头后，就能按原来的方法收音或播放磁带了。

提示：由于车载功放系统无法单独控制某部分功放电路进行工作（收音部分工作时，磁带放音部分未工作；磁带放音部分工作时，收音部分未工作），因此当播放MP3时，收音部分或磁带放音部分是在工作的。不用担心的是，此时收音信号或磁带声音信号是无法进入功放电路的。

写在最后

从严格意义上说，本方法所打造的并非真正的车载MP3播放器。不过，使用上述方法同样可以实现在车内播放MP3，且不会出现车载MP3播放器易受干扰的问题，还有一番动手乐趣，何乐而不为呢？

无线向无限延伸

文／图 VioLin

许多人在购买了无线产品后或多或少都会对信号感到不满意，其实对于一个DIYer来说，只要通过变通，便可改造无线AP，并通过自制天线来增强信号。不要觉得困难，其实蛮简单。

DIY天线增强AP信号

天线作为无线设备不可或缺的附件，已经逐渐被用户重视。在一般的家居环境，无线信号需要穿透两三堵墙是常有的事情，但通常情况下当你的位置从书房转移到客厅，或从阳台转移到卧室，一般SOHO级无线AP(普遍内置天线，增益值是大多是3dBi，普通网卡的增益值是2.2dBi)并不能满足你的需要，此时就有必要升级内置天线了。

注：以下改造将使无线AP失去质保服务，请读者在动手前三思。

无线AP天线的规则

SOHO级的室内无线AP天线多数是低增益的全向性天线，水平方向360度发射信号，而垂直方向上存在一定的角度，例如上下在45～75度之间，发射距离有限；室外使用的高增益定向性天线，信号往某一特定方向发射，对着板面的方向较强。这就是为什么我们要DIY天线的原因之一——定向天线可在特定方向增强信号。

天线的接头类型往往也带有一定的厂商情结，例如D-Link、TP-Link、Buffalo、Netgear等厂商通常用RP-SMA接头；ASUS用SMA接头，Linksys用RP-TNC接头，而且这种小配件由于需求少、利润薄，往往在市场很难买到，无疑增加了DIY的难度。但DIY并不是无法做到，我们可以用以太网同轴电缆的TNC接头来代替，而且容易买到。

了解了天线规则之后，我们可以开始DIY了。下面介绍的是改造无线AP，用铁罐做成定向天线，用BNC接头连接天线和无线AP。



图1 无线AP的天线接口类型

DIY铁罐天线

自制铁罐天线需要的工具和材料包括小型冲击钻、电烙铁、螺丝刀、接头、1米同轴电缆、实心铜线一小段。铁罐可用一般的雀巢咖啡罐或牛奶罐，只要开口够大的就行了，能够保证接收足够的信号，直径越大效果越好。如果你没有冲击钻也没关系，找个最简单的螺丝刀来挖孔就行了。

馈线的选择也有一定的讲究，可用作网线的50欧姆细缆，也可用有线电视线缆，线缆的金属芯太细、线缆太长，都会使信号衰减随之增大，馈线的信号损失太大，天线再强也枉然。所以一般选用电阻小的、金属芯粗点的，长度在1米左右就足够。

Step1 在1米左右的同轴电缆两头，剥去表皮，留一定的长度，一头接到铁罐，另一头接到无线AP，接到铁罐的铜线要长一点。

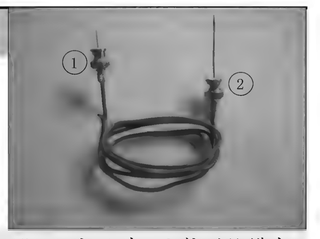


图2 1焊接到无线AP的P1点；2接到铁罐中。

Step2 在铁罐的1/3下端部分钻孔，孔的大小应该确保可以插BNC接头的末端。电缆的一端将从该孔插入到铁罐，以接收铁罐会聚的信号，电缆另一端焊接到无线AP的P1点，如果你改装了无线AP的接头，那该线接到改装后的接头即可。为了固定铁罐，笔者用饮料的塑料瓶自制一个装置，塑料瓶上方剪成半弧形，可以让铁罐稳稳妥妥地摆放在上面，如果你在前面的弧口位置垫点纸之类的，便可让铁罐开口朝向一定的角度。

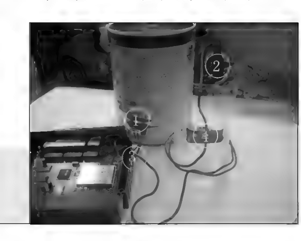
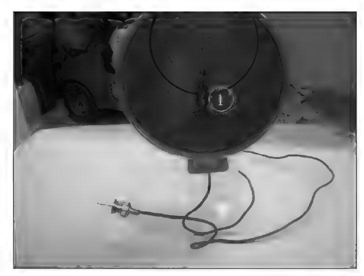


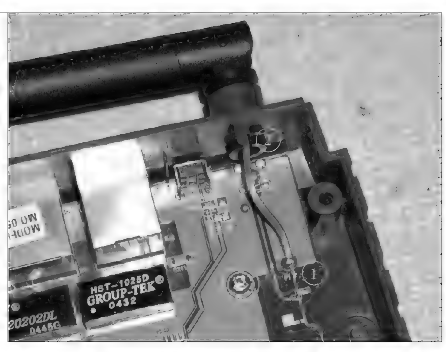
图3 1.铁罐钻孔的位置；2.电缆另一端将插入到铁罐的钻孔中；3.电缆一端焊接到无线AP的P1天线接口位置；4.笔者用饮料塑料瓶自制的用来固定铁罐的装置。

Step3 接着将BNC接头焊接到铁罐，电缆的铜芯插入到BNC中并伸出铁罐，铁罐放在固定装置上，电缆通过一小孔伸出来，另一头准备接到无线AP。



1．铜芯注意保持垂直；2．电缆通过这个小孔伸出来；3．这头接无线AP。

Step4 接着就是改装无线AP的接头。在市面上，TP-Link、D-Link、Alpha等品牌的无线AP，将无线设计成为不可拆卸式，只要你拆开无线AP，便可发现天线末端馈线直接焊接到无线宽带路由器的电路板上，馈线引出到外面的塑料棒中，根本就没有接头可言。这虽然给升级带来难度，但不得不改装。



1．天线的馈线焊接到电路板上；2．天线设计成不可拆卸方式

注：ASUS、Buffalo、Netgear等厂商的无线AP的天线设计成为可拆卸式，所以你在机身外面可以看到图1中所示的接口，可方便外接天线。这部分产品的用户可绕开本部分不看。

Step5 准备电烙铁、钳子、螺丝刀等工具，一小段50欧姆的电缆，还有BNC或SMA/RP-SMA接头。首先将原来的天线的塑料棒拆下，用电烙铁将焊接位吹熔，拆了原来的馈线，再点锡固定新的馈线。焊接过程需要注意，焊的锡要到位，覆盖馈线并将其固定。

P1点是焊接位置



接头零件

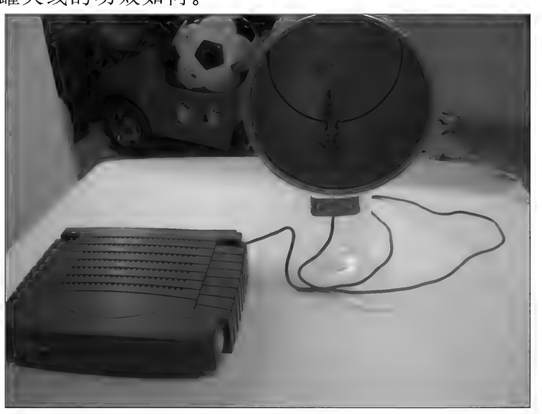
Step6 再安装一个接头，例如SMA、RP-SMA或RP-TNC，只要你在市面上可以买到。买不到的话，就去买同轴电缆的BNC接头来代替。将接头安装到无线AP，以便安装外置天线。

Step7 接着将馈线接到BNC接头，并且固定在无线AP的天线槽，改造无线AP接头的工作就大功告成。现在就可以将图4制作的馈线的另一端接到该接头了。



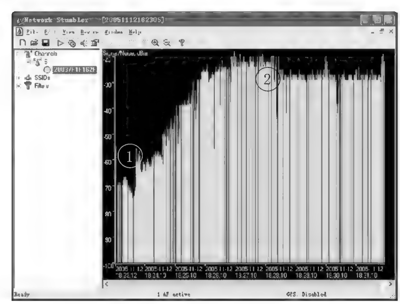
自己安装上去的接头

Step8 将馈线接到无线AP后，整个制作过程完成，接着就可以给无线AP插上电源，再测试这个铁罐天线的功效如何。



效果检验

铁罐天线制好之后，接着就验证它的功效。假如无线AP摆在书房，你在客厅上网，怎么确定用了铁罐天线后信号的强度以及铁罐天线的开口朝向对信号的影响有多大呢？这些问题可以通过Network Stumbler来解答。


1．未对准之前信号的表现；2．对准之后信号稳定时的表现。

开启Network Stumbler后选择该无线AP，让笔记本在客厅的不同位置移动，观察一段时间信号的稳定表现，便可以了解铁罐天线的信号强度和方向性了。

在未改造之前，笔者测得无线AP的信号强度在－60dBi左右，此内置天线是3dBi的普通天线，在同一位置和距离，采用改造后的铁罐作为天线，测得铁罐开口对准笔记本时，可以稳定在－25dBi水平，估计这个铁罐天线的增益应该在5dBi以上，如果铁罐开口没有对准笔记本，那么信号强度将小于－60dBi（注：信号的绝对值越大表示信号越差）。

更简单的动手


简单版本的天线改造

如果你觉得安装接头复杂且罗嗦，就选择更简单的吧。你可以不必找接头，只要拆了原来的天线，将这条1米的馈线一端焊接到无线AP的P1点，然后将馈线引到铁罐，再用透明胶固定馈线便可，注意移动馈线到最佳位置，是不是很干脆呢？功能与前面所介绍的一模一样！


最简单的天线改造

如果这样你都觉得太复杂了，也不想破坏无线AP的结构，还可用易拉罐来简单地增强天线信号。具体方法就是将易拉罐剪开，并套在无线AP的内置天线上。这样天线从原来的全向性变成指向性，在使用时必须将易拉罐的弧线对准其他无线设备，才可以汇聚信号。由于增加了接收和发射的面积，信号增强的效果非常明显。同样道理，你也可以将另外的半个易拉罐套在无线网卡的天线上。 MC



找寻0与1消失的轨迹

文/图 黄 健

前几期的文章我们讲了一些如何修复缺陷硬盘的方法，但是这些方法都存在一个问题：在硬盘修复的同时，数据也会同步丢失。假如我的硬盘出现了缺陷而我又不想丢失宝贵的数据，此时我该怎么办呢？

图解Data Extractor恢复硬盘数据

故障！无法正确读取！扇区损坏！

假如一块装满了重要数据的硬盘发生了这样的"悲剧"，是否让你感到欲哭无泪？此时用一般的磁盘扫描或者屏蔽坏道的方法根本不能救回资料，因此必须采用更为专业的工具来修复自己的硬盘，Data Extractor（以下简称DE）就是个中翘楚。

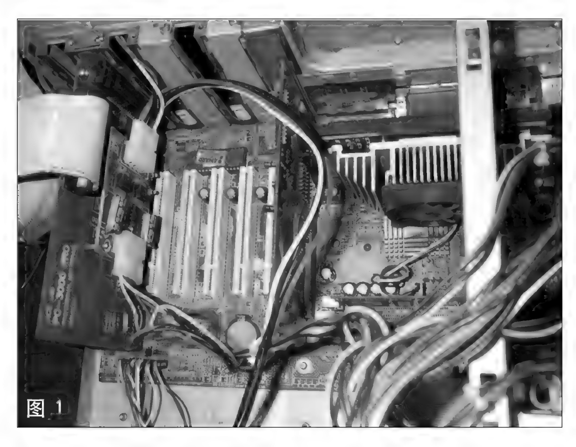
一、DE简介

DE和我们在今年第20期介绍过的PC 3000硬盘修复工具同出自俄罗斯的ACE Lab，它与PC 3000硬件卡配合就能够从硬盘上提取用户数据，包括受损硬盘、部分缺陷硬盘以及逻辑结构已损坏的非缺陷硬盘。PC 3000工具套现在各大网络商店都能定购，不过在电脑城内的货源还比较少，在购买PC 3000硬件卡的同时就能获得DE工具。

注 使用DE的前提条件是硬盘在专业修复软件(如效率源、PC 3000的SELFSCAN等)中显示为"Ready"状态，倘若HDD无法进入该模式，则不能直接接用DE提取数据，一般此时硬盘的固件都有问题，需要用PC 3000等修复工具修复。

Data Extractor可以对受损硬盘进行数据恢复工作(完全或部分恢复)，包括对包含坏道、部分磁道伺服缺陷以及磁头组件缺陷等故障的硬盘的数据进行恢复。信息恢复的数量依赖于驱动器的破损程度和实际破损情况。

待修硬盘通过PC 3000 PWR适配器连在PC 3000 PRO卡上，提取的数据转换为文件后保存在PC主机上，然后将该数据传输到其他IDE驱动器中保存。在数据恢复阶段，将会显示受损硬盘的细节信息，具体到每个物理扇区，该过程可以随时停止或继续数据的恢复过程。DE提取数据的算法结合了系统的电源控制功能，可防止硬盘进入危急状态，并保证在一个或几个磁头组件受损的情况下依然能够最大限度地提取保留信息。


图 1

二、图解使用Data Extractor

进行下文的数据挽回工作，请先准备好PC 3000硬件卡。

对于故障硬盘的恢复数据，Data Extractor有两种基本方式：

1.将原盘数据整盘拷贝到另一个好硬盘上，然后在好盘上用恢复软件进行分析恢复。

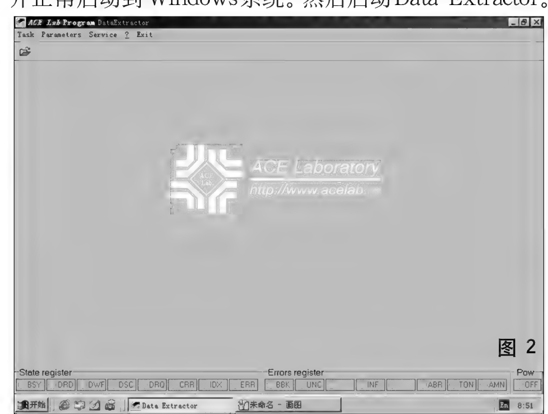
2.用DE的逻辑分析功能直接从故障盘恢复所要的数据。

这两种方式各有所长，整盘拷贝能恢复磁盘表面或磁头有故障的硬盘，使用最普遍。而当转换表出错时，用第二种方法可以更方便地取出数据。以下我们以整盘拷贝为例，来看看如何利用DE恢复故障硬盘上的数据。

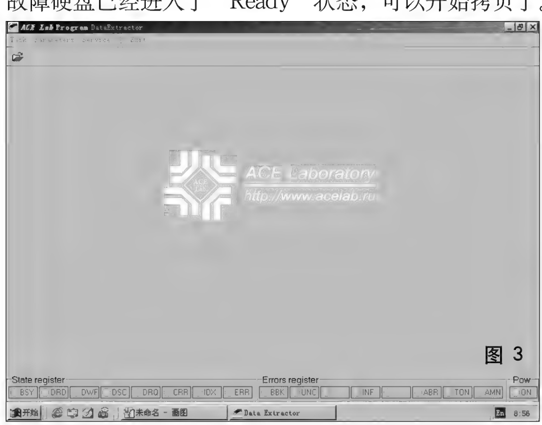
责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

读取数据

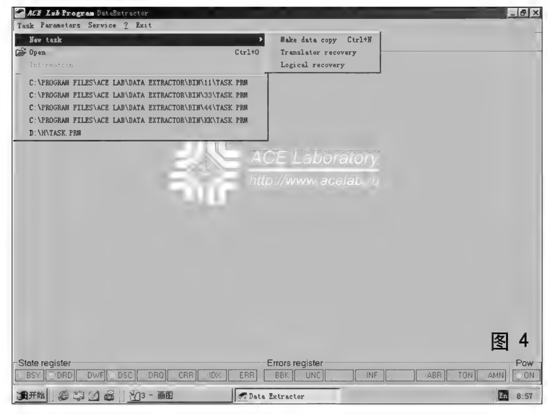
首先，将故障硬盘连接在PC 3000硬件修复卡上，并正常启动到Windows系统。然后启动Data Extractor。


图 2

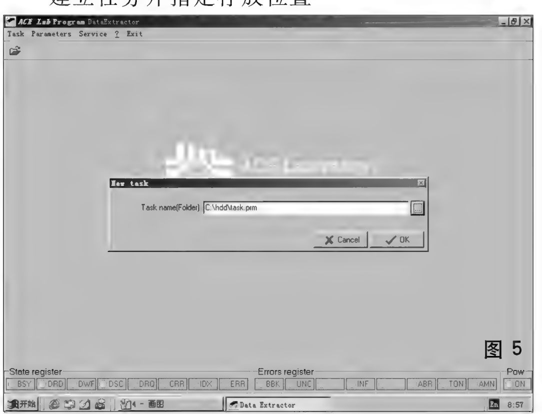
电源线和数据线连接的就是你要恢复数据的硬盘，进入后程序可能会有打开电源的菜单(注意右下角的“Power on”)。电源开启后，Data Extractor就开始自动识别硬盘，下面的DRD和DSC这两个绿灯亮后，说明故障硬盘已经进入了“Ready”状态，可以开始拷贝了。


图 3

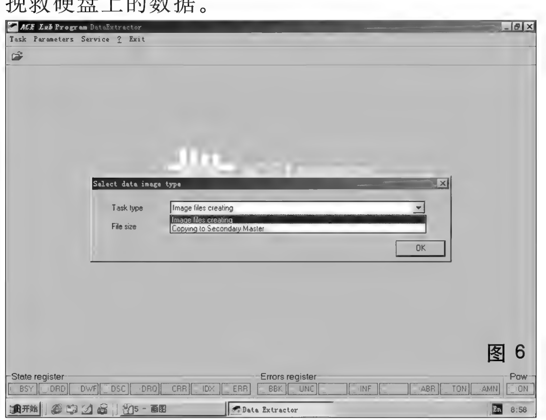
选择“make data copy”项


图 4

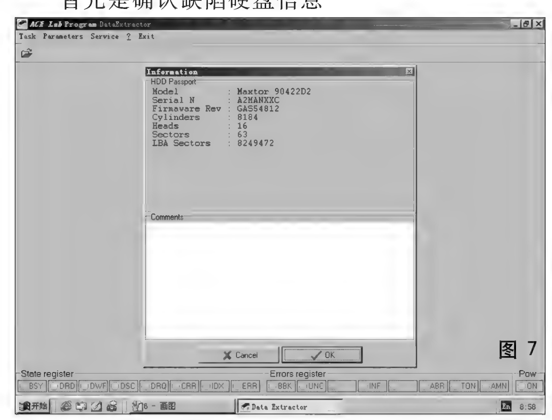
建立任务并指定存放位置


图 5

我们在此选择镜像拷贝而不是直接拷贝数据到另一硬盘上，虽然较后者要多费时间，但是却可以重复读取缺陷硬盘数据并输出到另一硬盘，以最大可能地挽救硬盘上的数据。


图 6

首先是确认缺陷硬盘信息


图 7

然后设置一些参数就可以进入数据提取状态。图8、9是数据读取的参数设置，里面的参数设置对整个数据恢复的过程有很大的影响，包括起始LBA、结束LBA、忽略CRC错误、驱动器硬件复位、驱动器程序

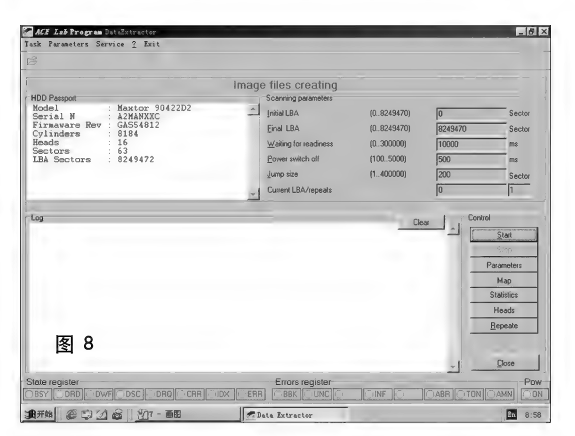


图 8

复位以及重校正等，一般情况下，大家采用默认设置即可，如果对硬盘结构有足够的了解，也可以自己进行一些改动。

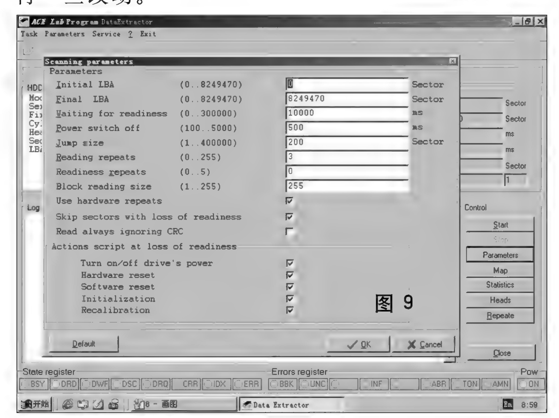


图 9

设置完成后就可以开始提取数据了。在读取过程中能自动跳过坏区，然后在往回读取数据，这样保证了最大限度地提取数据。

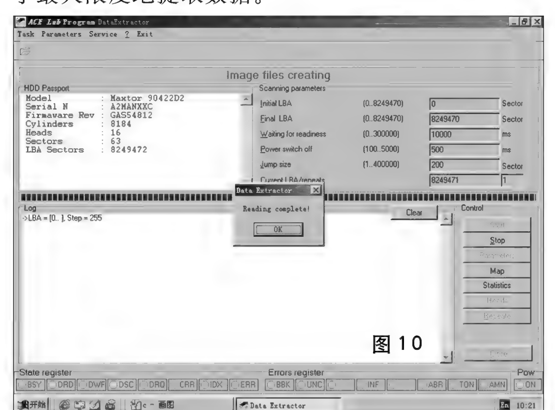


图 10

从缺陷硬盘中读出数据并保存在普通硬盘上，软件会在好硬盘中创建包含很多文件(单个最大容量为1GB)的文件夹(里面的imgXXX.bin就是读取出来的数据文件，XXX代表数量，单体最大1GB)。

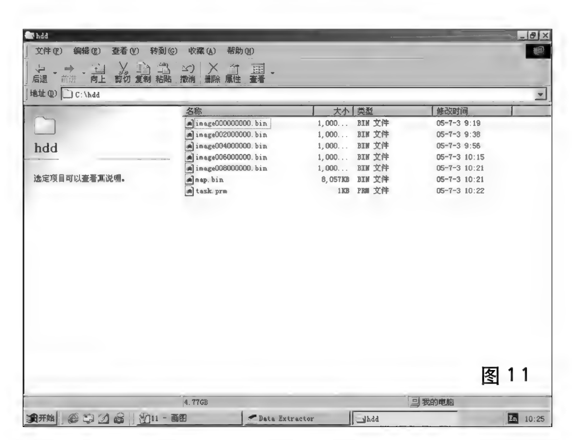


图 11

这种方法的主要优点是可以从缺陷硬盘中重复读出最初的数据便于以后分析和恢复，不过缺陷是浪费时间，因为它是一对一的两个过程——扫描后然后输出，1GB左右的容量都需要大约20～30分钟，具体的读取时间取决于硬盘的损坏情况。注意此时读出来的数据是不能直接使用的，全部是.BIN的镜像文件。

写入数据


图 12

数据读取完成后，找一个容量不小于坏硬盘的好硬盘，接上PC 3000数据线。在系统中进入Data Extractor，选择“Task”→“Open”开启所需要执行的文件写入任务(一般都是task.prm)，即可进入数据写入状态。

各种设置和读取数据的过程大同小异，在经过与读取数据一样的漫长的等待之后，之前提取出的数据会被写入好的硬盘。

然后，把写好数据的硬盘接上普通电脑，用EasyRecovery之类的软件即可正确找出硬盘的分区。至此，硬盘的数据恢复工作宣告完成！

三、结语

当硬盘盘片遭到一些碎片轰击时，用Easyrecovery之类的软件是无能为力的，而这正是 Data Extractor显身手的时候。今天我们提的只是DE中的一项功能，古人云：“见微知著”，从许多微小的征象都能看出大的趋势，希望通过您的琢磨和努力可以感受并发掘出Data Extractor更强大的功能，真正掌握硬盘的进阶维修之道。MC

注：Data Extractor是PC 3000工具套装中的一个程序，在购买PC 3000时即可获得。

责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

"出轨"的 Web Camera

文／图 流浪的仔仔

假如有一天，你的BOSS需要某段文本资料的电子档案，而此时你手上又没有扫描仪，你是否会选择一字一句地录入？完全没有必要！只要你有一只摄像头，配合Office 2003，就能事半功倍地轻松完成这任务。将摄像头当作数码相机你可能玩过，但是将摄像头当作扫描仪你玩过吗？

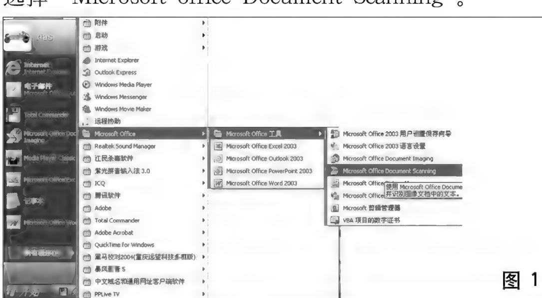
摄像头也作扫描仪

其实，普通的摄像头也能够用于一般的文本扫描，可以缓解你在没有扫描仪的情况下的紧急需求。当然，要实现这一点，你必须还要配合Microsoft Office 2003的新应用。

注：用作扫描仪的摄像头最好选择百元以上的产品，这些产品大都具备CCD传感器，有很好的成像功能。另外，Office 2003以下的版本没有直接扫描识别功能。

一、扫描

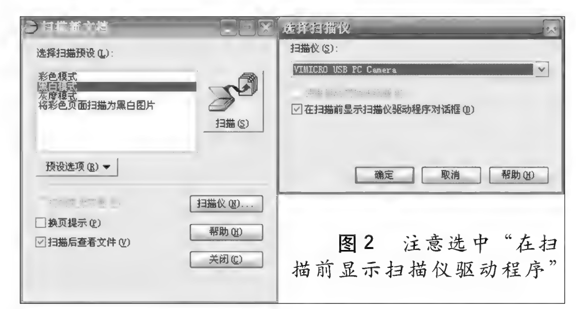
首先安装好摄像头和Office 2003。然后在"开始"→"Microsoft office" →"Microsoft office工具"中选择"Microsoft office Document Scanning"。


图 1

注：如果安装Office时未选择安装"Microsoft office Document Scanning"，此时系统则会自动安装。

在随后弹出的对话框中单击"扫描仪"，选中我们的摄像头作为扫描设备(图2)。

选择扫描模式为"黑白模式"，并选中"换页提示"和"扫描后查看文件"(图3)。


图2 注意选中"在扫描前显示扫描仪驱动程序"

单击"扫描"后即可进行文本扫描。在弹出的对话框中选择"格式"，将文本图片的输出大小设置为600 × 480(图4)。

调节摄像头的焦距以及所需扫描的文稿范围，使画面达到最清晰的效果。注意此时要尽量避免文稿上有阴影和球面变形，文稿请尽量和摄像头呈90度(图5)。

点击"捕获"可在上方预览图片，选中该图片点击"发送"按钮，程序开始扫描该图片中的文字，并自动打开OCR程序"Microsoft Office Document Imaging"。

二、识别

在"Microsoft Office Document Imaging"中我们可以对扫描的文稿图片进行识别。选中想要的内容，右键选择"发送到Word"即可将扫描内容导出为文本，十分简单(图6、7)。

注意事项：

1.扫描时要注意灯光，保证文稿上有充足的亮度，否则扫描容易失败。

2.固定好摄像头，切记不可晃动，否则扫描出的文稿将因为模糊而无法识别。

3.该方法无论是取像还是OCR识别，相比专业扫描仪都有较大差距，只能作为另类的玩法和应付紧急需求。MC

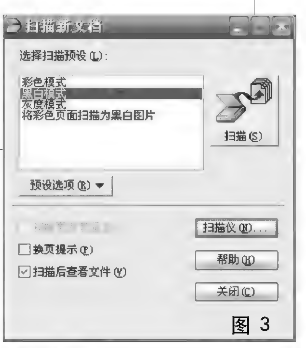
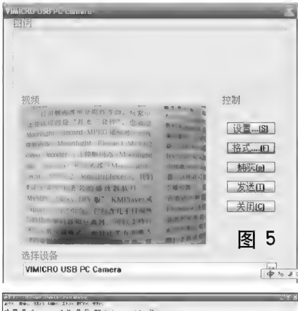
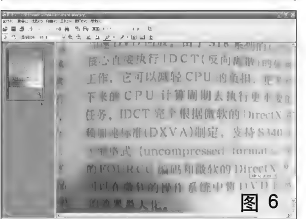
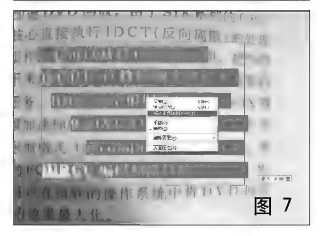

图 3


图 4


图 5


图 6


图 7



玩上《战地2》

文/图 年小波

看了《微型计算机》第15期的《解决<战地2>游戏故障的小经验》一文，笔者结合自身玩《战地2》的心得体会，并综合网上一些朋友关于《战地2》故障所提供的解决方法，又摸索出了一些经验与大家共享。

《解决<战地2>游戏故障的小经验》补遗

一、硬件配置不达标

由于采用了新一代的图形引擎和物理引擎，《战地2》对硬件配置的要求相当高。最低的系统需求为：1.7GHz以上处理器、512MB内存、GeForce FX 5700、Radeon 8500或Radeon 9500以上显卡。当然像GeForce 4 Ti系列显卡也可以通过模拟DirectX 9.0显卡来支持游戏，不过效果不佳。我们可以用游戏自带的“EasyInfo”程序检查自己的软硬件配置是否符合要求（图1）。如果检测中出现了两项以上的“×”，就说明你的硬件配置连运行游戏的基本要求都没有达到，即使再怎么优化，也难以得到能够接受的游戏效果。

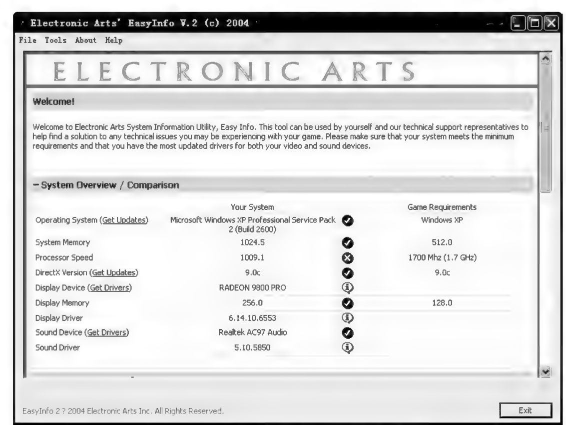


图1 用EasyInfo检测系统是否符合需求

二、提示“没有找到d3dx9_25.dll”

在运行游戏时，可能会提示“没有找到d3dx9_25.dll”而无法运行（图2）。这个问题常出现在重装系统后，或非光盘完全安装的游戏中（如果是用《战地2》的DVD镜像来安装则不会存在这个问题，因为安装程序会提示安装DirectX 9.0c，如果选择不安装的话，安装程序将会删除整个游戏而避免出现问题）。解决方法是要重新安装DirectX 9.0c，安装文件位于游戏安装光盘的“directx”文件夹里，执行“dxsetup.exe”安装。

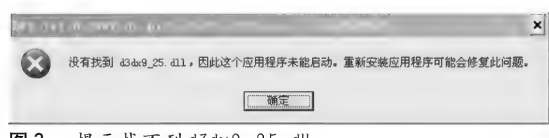


图2 提示找不到d3dx9_25.dll

三、运行游戏时黑屏或跳回桌面

运行游戏时黑屏或跳回桌面应该是玩家们在运行《战地2》时遇到最多的一类问题了。各种配置的电脑上都有出现，解决方法也有很多种：

1.更换主板芯片组和显卡的驱动，NVIDIA显卡的用户可以使用游戏自带的显卡驱动。

2.以默认频率运行CPU、内存、显卡等以保证游戏的稳定性。

3.运行游戏时关闭杀毒软件和防火墙，以及其他后台程序。

4.尝试设置更大的虚拟内存。

5.用记事本打开“C:\Documents and Settings\(用户名)\My Documents\Battlefield 2\Profiles\Default\Video.con”，将其中的分辨率和刷新率更改为与你的桌面设置相同，然后将《战地2》的快捷方式属性中的附加命令行“fullscreen 1”改为“fullscreen 0”（图3），改为在窗口模式下运行。



图3 更改为窗口模式运行

6.在程序安装目录如“F:\EA GAMES\Battlefield 2\mods\bf2”下找到Movies文件夹，然后更改文件夹的名字（随便改成什么都可以），这样可以略过开场动画部分，可以解决游戏运行到显示EA Logo时就死机或跳回桌面的问题。

7.不使用免CD补丁。建议使用DAEMON Tools

3.47通过模拟最小镜像来运行游戏，并且不要再安装其他的虚拟光驱软件（如果同时使用DAEMON Tools和Alcohol软件可能会出现游戏故障）。

8.在BIOS中关闭处理器的超线程功能，有助于解决某些特定用户的问题。

9.删除显示器驱动，并且不要使用第三方软件锁定刷新率。笔者用RefreshForce锁定刷新率会导致跳回桌面的问题，但用催化剂驱动自带的选项来锁定刷新率就没有问题。

四、版本升级问题

不少朋友在升级了游戏的1.02版补丁后就无法正常运行游戏了。笔者建议使用了免CD补丁的朋友在升级前应先恢复为原版的BF2.exe和CoreDLL.dll文件，再用官方1.02升级程序进行升级，最后再用DAEMON Tools 3.47版载入最小镜像文件来运行《战地2》（不用免CD补丁）。

五、重装系统后游戏不能运行

重新安装了系统后《战地2》就不能运行了，为了避免重新安装游戏的麻烦，只需编辑一下注册表就可以了。新建一个记事本文件，在里面输入如下内容：

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Electronic Arts]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Electronic Arts\EA Games]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Electronic Arts\EA Games\Battlefield 2]

"Language"="English"

"Locale"="en_US"

"InstallDir"="F:\\EA GAMES\\Battlefield 2" ——《战地2》的安装路径

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Electronic Arts\EA Games\Battlefield 2\ergc]

@="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" ——《战地2》的序列号，共20位，只需要输入字母

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Electronic Arts\EA Games\Battlefield 2\wdc]

@="true"

编辑好后将其另存为“bf2.txt”，再将文件名改为“bf2.reg”。双击“bf2.reg”文件将其导入注册表，就能正常运行战地2了。如果想将游戏转换为中文版，可将上面内容中的这两项改为："Language"="Chinese"和"Locale"="zh_TW"就能实现繁体中文了。

以上便是笔者在玩《战地2》中所积累的一些小经验，希望能对大家有所帮助。也希望大家能多多交流游戏中遇到的一些问题和解决方法，使大家都能顺畅地体验游戏带来的乐趣！MC

全面超越《DOOM 3》

文／图 本刊特约作者 P2MM

遥想《DOOM 3》正式面世时，一时间众多的主流显卡围绕其展开了一场生死大战，最后NVIDIA 凭借GeForce 6800 的优秀性能而占据了上风，而在那之后，《DOOM 3》也成为了测试显卡性能的风向标。现在，采用相同引擎的另一巨作的续作又再次来到了我们面前，在显卡再次换代的时代，《QUAKE 4》的出现又会引起怎样的显卡比拼风波呢？你又应该如何玩转《QUAKE 4》这个号称超越《DOOM 3》的游戏呢？

玩转《QUAKE 4》有讲究

在本文中，你将了解到：

●《QUAKE 4》与《DOOM 3》的对比简介；

●《QUAKE 4》中不同的画质设定方法，这些设定分别适合怎样的显卡；

●主流的N卡与A卡在《QUAKE 4》中有怎样的表现及对比测试成绩；

●低端显卡要运行《QUAKE 4》需要注意哪些问题

一、厚积薄发，《QUAKE 4》超越《DOOM 3》

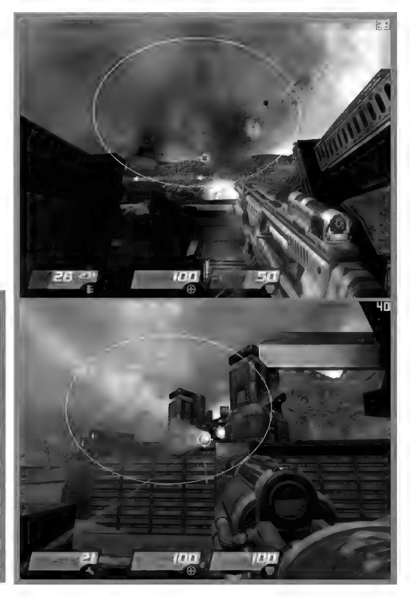
引颈企盼已久的3D射击游戏大作《QUAKE 4》终于在10 月下旬和大家见面了。在图像系统方面，《QUAKE 4》完全继承了《DOOM 3》那惊人的3D效果，并且进一步将这种引擎渲染性能发扬光大。

在《QUAKE 4》中，玩家不会再次经历《DOOM 3》那种无尽的黑暗，关卡和场景明暗错落有致，光照、阴影和细节效果是《QUAKE 4》在图像上超越《DOOM 3》之处。《DOOM 3》出于对硬件支持的考虑，没有正式加入Shadow Volume(容积阴影)渲染技术，但《QUAKE 4》正式支持Shadow Volume，因此《QUAKE 4》的Ultra Quality模式就采用Shadow Volume来渲染手电光束在被照射物体上产生的阴影，以达到更真实的效果。



另外，《DOOM 3》中那种类似于塑料人的造型在《QUAKE 4》里绝对看不到，在Ultra Quality画质模式下，队友身上盔甲的凹坑清晰可见，裤子也呈现颗粒状的质感。

QUAKE 4》大量使用高级Shaders、高多边形模型、高级Stencil阴影、Normal贴图以及凹凸贴图等先进的3D渲染技术，场景建模非常精细，小到足以让人产生幽闭恐怖症的走廊，大到开阔的大型战场都会将你显卡的性能发挥到极致。同时《QUAKE 4》也将用于爆炸、武器开火的《DOOM 3》粒子系统发挥得淋漓尽致，玩家可以看到敌方炮火在地上溅起的灰尘和尘土，可以看到敌方激光束打来时空气在光束周围的波动效果。在rag doll物理系统控制下，队友或者敌人在被火力击中之后，会有各种各样的倒地或者飞到半空然后落下的动作，为《QUAKE 4》战斗场面增添





更多乐趣。总之，《QUAKE 4》是完美光照、阴影效果、强烈战斗气氛和华丽特效的综合体，说它全面超越《DOOM 3》一点也不为过。

二、精彩纷呈，《QUAKE 4》画质设定有技巧

根据《QUAKE 4》的官方设定，它对系统硬件配置最低要求是Pentium 4 2.0GHz或Athlon XP 2000+以上处理器、512MB系统内存以及至少有64MB显存的3D硬件加速卡。《QUAKE 4》支持Radeon 9800、X300以上的ATI显卡以及GeForce3 Ti、GeForce4 Ti以上系列的NVIDIA显卡。尽管最低配置对显卡的要求似乎不高，但如果玩家要打开全部特效，一张256MB显存和12条渲染管线的显示卡是必不可少的，同时还要对《QUAKE 4》的图像配置做进一步的优化。

1.四档画质设定，你的显卡适合谁？

和《DOOM 3》不同，《QUAKE 4》开始支持16:9宽屏显示器，玩家只需在Aspect Ratio(屏幕高宽比)中选择“Widescreen(16:9)”即可。

《QUAKE 4》在视频质量中提供了Ultra Quality(超级画质)、High Quality(高画质)、Medium Quality(中等画质)和Low Quality(低画质)四种画质模式。

● Ultra Quality



超级画质设置。所有纹理，包含Diffuse、Specular和Normal Map都是全尺寸全分辨率，没有经过任何压缩。在实际运行关卡当中，这些未压缩纹理尺寸达到500MB，因此该设置推荐给有512MB显存的显卡使用，如ATI的Radeon X1800 XT和NVIDIA的GeForce 7800 GTX 512MB显卡。如果显存没有512MB而强制选择Ultra Quality，系统会提示不推荐使用该模式。

虽然我们可以在具有256MB显存的显卡上强制选择Ultra Quality模式，但游戏流畅度将受到严重影响。值得注意的是，《QUAKE 4》 v1.0的Ultra Quality存在1个BUG：在设置Ultra Quality模式之后，如果系统所在分区硬盘空间低于2.5GB，在开始新游戏或者载入进度的指示条滚动完毕瞬间，游戏会重新跳回到桌面，因此系统所在分区硬盘空间最好至少保留4～5GB，以免上述情况发生。

● High Quality



该设置下，游戏分辨率自动选择800×600，采用4x各向异性过滤，用DXT 1/3/5对Specular和Diffuse纹理压缩，但是对Normal Map没有压缩。High Quality设置和Ultra Quality的设置非常接近，但是压缩带来少量的画质损失，该设置适合256MB显存显卡。

● Medium Quality



游戏分辨率自动选择为640×480，采用1x各向异性过滤，压缩Specular、Diffuse纹理和Normal Map。Medium Quality的画质仍然非常好，但是对Normal Map的压缩导致在转角圆弧拐弯处的画面有一些失真，这种设置适合128MB显存显卡。

● Low Quality



游戏分辨为640×480，采用1x各向异性过滤，将512×512纹理降低尺寸，将Specular纹理尺寸降低到64×64，画面质量的损失较大，这种设置适合64MB显存显卡。

除了在游戏菜单的视频设置当中调整之外，玩家也可以直接进入“x:\Program Files\id Software\Quake 4\q4base\”(x为QUAKE 4安装盘符)中，用记事本打开QUAKE 4Config.cfg文件进行参数调节，四种不同的画质设定在QUAKE 4Config.cfg文件当中对应项目都有不同参数，如果您对显卡的各项性能参数比较熟悉，也可以在此做细节调节，甚至可以调出符合自己口味的画面(不熟悉显卡渲染相关性能参数的读者请不要轻易对此做更改)。

此外，《QUAKE 4》视频设置当中的Auto Detect Setting(自动侦测设置)可以根据系统硬件配置自动选择适合的画质和分辨率，在视频设置的高级设置当中，玩家可以设置各种高级效果，如高质量特殊效果、开启阴影、开启镜面光照、开启凹凸贴图等，同时提供反锯齿倍数设置(最高16x，对应QUAKE



4Config.cfg 文件中，seta r_multiSamples "16")，当然还需要图形芯片硬件支持相应的反锯齿倍数。

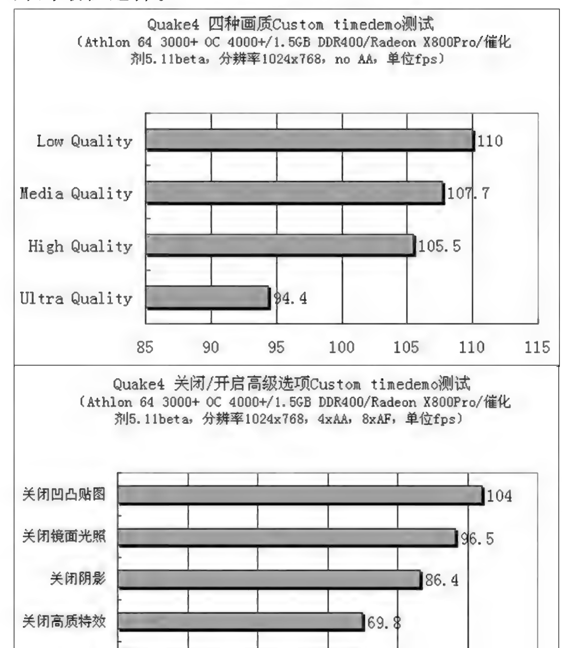
2.四档设置的画质差异

下面我们来看看《QUAKE 4》在 Ultra Quality、High Quality、Medium Quality 和 Low Quality 四种模式下的画面差异。我们注意到在 Ultra Quality、High Quality 模式下可以全部开启所有的高级设置，但是 Medium Quality 和 Low Quality 模式下，高级设置中的高质量特殊效果选项默认关闭。

从对比截图看到，Ultra Quality 模式下手电光束有投射影子，即采用实时计算的 Shadow Volume(容积阴影)，而 High Quality 模式下手电光束没有投射影子。另外，因为压缩了 Diffuse 纹理并且采用 4x 各向异性过滤，因此在圆圈所示位置上，电缆管线的纹理清晰度要逊于 Ultra Quality 模式，除此之外 High Quality 和 Ultra Quality 模式下的画质差别很小；High Quality 模式下压缩了 Specular 和 Diffuse 纹理，采用 4x 各向异性过滤，Medium Quality 模式压缩了所有纹理，采用 1x 各向异性过滤，因此 High Quality 模式下画质在方框所示纹理上比 Medium Quality 模式的画质纹理更加细腻；而 Low Quality 模式下人物和枪械的纹理比 Medium Quality 模式更加模糊。

通过使用 timedemo 命令播放一段我们在《QUAKE 4》中录制的实战 timedemo，可以更加清晰地对比 4 种画质模式下游戏速度的差别。从测试结果来看，High Quality 模式是玩家不错的选择，能以极小的画质牺牲换取四种模式切换中最大的性能提升。

为了对比关闭／开启高级设置选项，笔者也使用 timedemo 命令播放一段在《QUAKE 4》中录制的实战 timedemo。最后的结果显示，相对其它高级选项，关闭阴影获得的性能提升最为显著，性能提升达到 24%，同时画质的损失也很小。因此，关闭阴影对在《QUAKE 4》中饱受低速折磨的玩家来说，是速度提升的最佳选择。

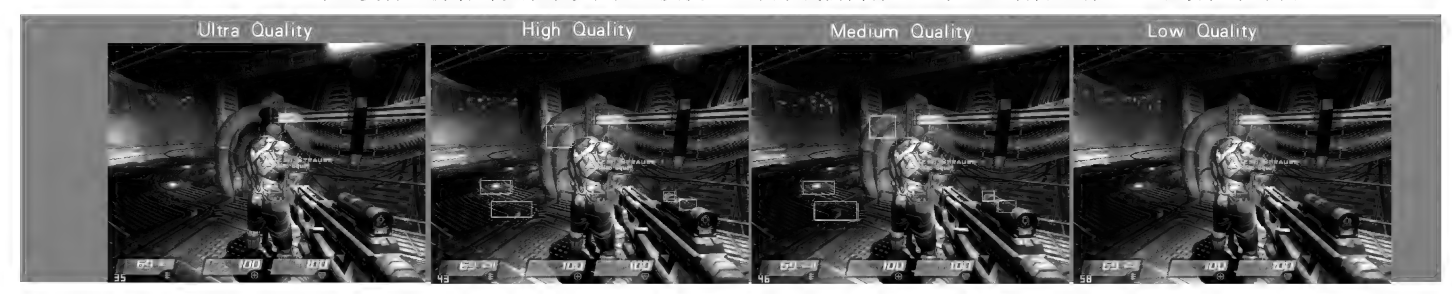


三、显卡实战：ATI高端领先，NVIDIA主流占优

高端显卡测试：8183 助 ATI 称雄

《QUAKE 4》采用《DOOM 3》引擎研发，从硬件层面上来看，《DOOM 3》引擎一向不眷顾 ATI 图形芯片。同时，ATI 团队在 OpenGL 驱动程序研发和优化上的能力似乎也总落后于 Direct3D 驱动，因此在诸如《DOOM 3》、《星际传奇：逃离屠夫湾》等 OpenGL 游戏中，ATI 产品的表现大都落于老对手 NVIDIA。

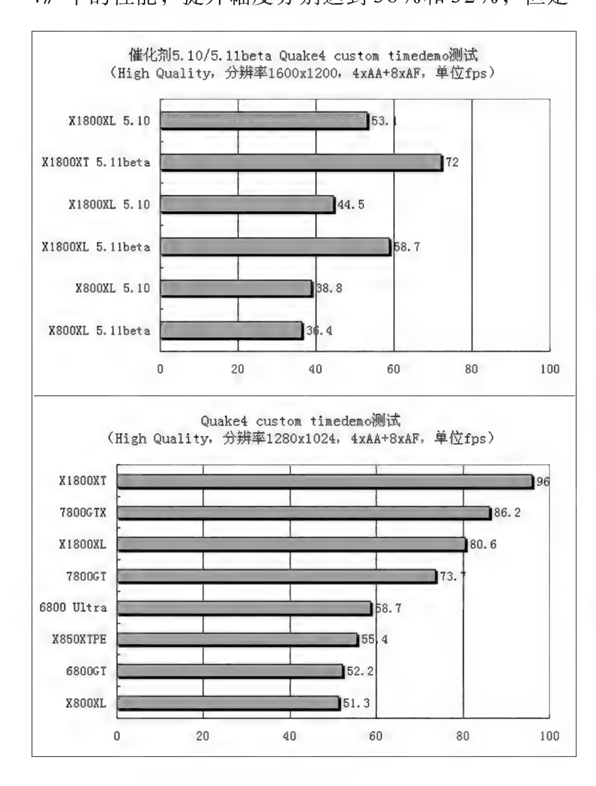
或许是印证了风水轮流转这句老话，ATI 在发布 R5xx 系列图形芯片数周之后，便向合作伙伴和硬件测试者提供专门针对 OpenGL 游戏的 hotfix 驱动程序，目前最新版本是催化剂 5.11beta，封装版本号 8.183，以下我们简称 8183。ATI 官方宣称 8183 驱动程序可以

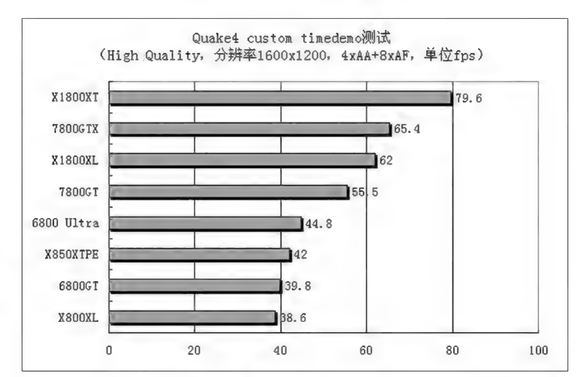


把Radeon X1800 XT的OpenGL性能最大提升35%之多。是否真有这么大性能的提升呢？下面我们就来看看8183驱动程序对Radeon X1800 XT、Radeon X1800 XL和Radeon X800 XL在《QUAKE 4》 Custom timedemo的性能影响，同时我们也用NVIDIA相应的高端显卡做了性能对比。

硬件测试平台：	
处理器：	AMD Athlon 64 FX-57
主机板：	华硕ASUS A8N32-SLI Deluxe
内存：	1GB DDR400
显卡：	ATI
	Radeon X1800 XT 512MB
	Radeon X1800 XL 256MB
	Radeon X800 XL 256MB
	Radeon X850XTPE 256MB
驱动程序：	催化剂5.10和催化剂5.11beta (8183)
	NVIDIA
	GeForce 7800 GTX
	GeForce 7800 GT
	GeForce 6800 Ultra
	GeForce 6800 GT
驱动程序：	ForceWare 81.85
操作系统：	英文版Windows XP Professional SP1＋DirectX 9.0c

确实，从以下测试成绩可见，8183驱动程序大幅度提升了Radeon X1800 XT和X1800 XL在《QUAKE 4》中的性能，提升幅度分别达到36%和32%，但是







8183d驱动程序还没有加入对Radeon X800 XL在OpenGL上的性能优化。对比Radeon X1800 XT搭配催化剂5.10和催化剂5.11beta (8183)在《QUAKE 4》custom timedemo当中的截图，可以看到两种催化剂驱动程序驱动下的画质是相当的。

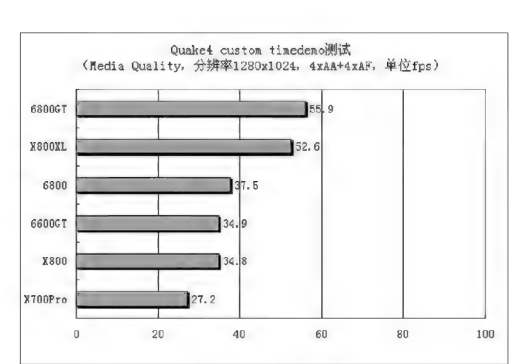
显然，ATI已经凭借8183驱动程序，让Radeon X1800XT首度成为OpenGL性能之王。同时，采用催化剂5.10驱动程序的X850XT PE在测试中只能战胜GeForce 6800 GT，还是落后于GeForce 6800 Ultra。

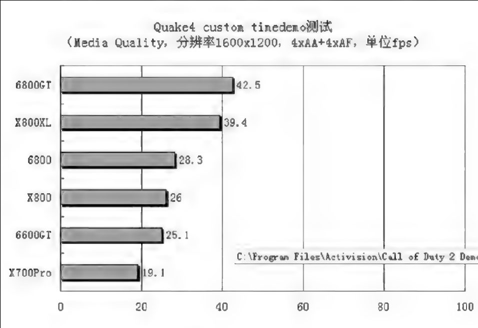
主流显卡大战：NVIDIA仍占优势

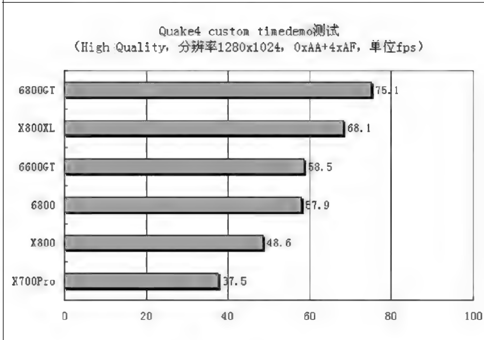
下面再看看主流显卡在《QUAKE 4》 custom timedemo当中的性能表现。

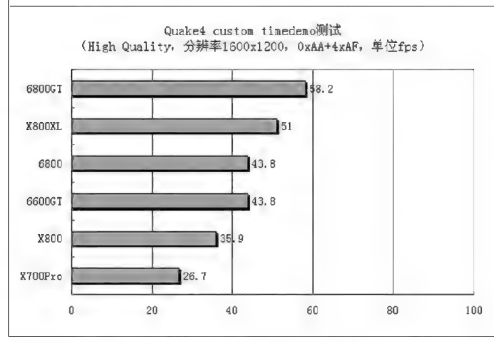
硬件测试平台	
处理器：	AMD Athlon 64 3500＋
主板：	DFI nForce4 Ultra Infinity
内存：	1GB DDR400
显卡：	Radeon X700 PRO 256MB
	Radeon X800 256MB
	Radeon X800 XL 256MB
驱动程序：	催化剂5.10
显卡：	GeForce 6800 GT 256MB
	GeForce 6600 GT 128MB
	GeForce 6800 256MB
驱动程序：	ForceWare 81.85
操作系统：	Windows XP Professional SP1＋DirectX 9.0c

显然，因为没有8183驱动程序帮助，ATI主流显卡在《QUAKE 4》 Custom Timedemo测试上败给了NVIDIA，不过16管线的Radeon X800 XL还是取得









了不错的成绩，在整个测试中紧随GeForce 6800 GT之后位居第2。

因此，从整个测试成绩来看，如果读者有意针对《QUAKE 4》游戏购买高端显卡，我们推荐你购买Radeon X1800 XT，凭借8183驱动的威力，它能够大幅度提升游戏性能。如果你只是想购买一块主流显卡用于《QUAKE 4》，那么GeForce 6800 GT仍然是不二选择。

四、玩转《QUAKE 4》，秘籍不可少

1.录制测试Demo

如果玩家想要自己录制Demo来测试显卡性能，可以在游戏中用“Ctrl键＋Alt键＋~键”呼出游戏控制台，输入“recorddemo xxx”，xxx为Demo名称，就可以开始录制，停止录制Demo的命令是“stoprecording”。录制好的Demo存放在“x：\Program Files\id Software\Quake 4\q4base\demos”子目录中。回放Demo的命令是“playdemo xxx”，以timedemo测试方式回放demo的命令是“timedemo xxx”。Demo回放完毕之后，控制器会给出渲染时间、渲染总帧数和每秒的平均帧数的测试成绩。

> 值得注意的是，《QUAKE 4》 1.0零售版的“timedemo”命令有BUG，在以测试模式回放Demo的过程中，不会渲染玩家武器开火效果和造成的雾化效果。

2.低端显卡怎样玩《QUAKE 4》

针对不少玩家都在使用的低端显卡(如Radeon9550/X300/X550以及GeForce3 Ti/GeForce4 Ti等)，笔者建议这些玩家首先进入“x：\Program Files\id Software\Quake 4\q4base\”(x为《QUAKE 4》安装盘符）中，用记事本打开QUAKE 4Config.cfg文件，将“seta image_useCache” 的数值从0改为1，这样可以用硬盘来虚拟《QUAKE 4》专用内存和显存，减少游戏对物理内存和显存的占用。然后在《QUAKE 4》菜单高级设置中关闭高画质特效、阴影、设置2x反锯齿，打开凹凸映射和镜面光照，然后将画质设置为Medium Quality，分辨率设置为800 × 600。如此设置之后可以保证这类显卡在保持30fps左右的同时，能达到尽可能接近High Quality的画质效果。

五、写在最后

《QUAKE 4》尽管还是采用《DOOM 3》引擎，但是在诸如建模、皮肤纹理以及面部运动上都更胜一筹，同时《QUAKE 4》场景设计更加精致和富于变换，彻底除去了《DOOM 3》中一条道走到黑的感觉，难怪有人说《QUAKE 4》完全超越了《DOOM 3》。

不过比起《DOOM 3》，《QUAKE 4》对显卡性能的要求有过之而无不及。Ultra Quality模式需要一张诸如GeForce 7800 GTX 512MB或Radeon X1800 XT的顶级显卡，如果600美金的价格让你望洋兴叹的话，现在1500元左右的16管线主流显卡，如GeForce 6800 GT或Radeon X1800 XL也可以在High Quality模式加4x反锯齿下跑出不错的速度，毕竟High Quality和Ultra Quality在画质上的差距也就是1个手电光束投影而已。至于怎么选择，当然得您自己考虑了。 MC



责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

象征意义还是实际效果

文/图 紫 雷

在各大厂商纷纷推出标称SATA2规范的硬盘时，作为SATA2规范中的一个重要组成部分，NCQ(Native Command Queuing，本地命令队列)技术再次成为热点之一。众多玩家对NCQ技术的观点各执一词，有称性能优秀、提速明显的，有说纯属噱头毫无意义的。那么，NCQ技术对桌面PC系统而言，到底有多大意义呢？下面让我们一起来看看一位玩家的一些测试结果，虽然不一定完美，但相信你可由此窥见一斑。

理性看待桌面PC硬盘的NCQ

一、关于NCQ：使用需知

大家都知道，NCQ技术优化了硬盘在执行指令读取上的顺序，当有多个任务同时等待处理时，它会自动寻找最佳的访问次序从而节省磁头寻道时间，实现性能上的优化。

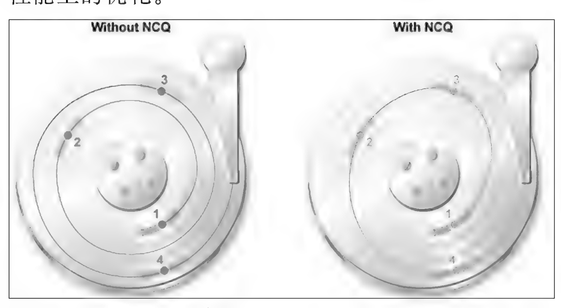


图1 NCQ的原理示意图

但是，很多读者拿到标称具备NCQ技术的硬盘时，却不知道怎样才能正确开启这一功能。其实要利用硬盘的NCQ功能，首先必须确保你的主板支持AHCI(Advanced Host Controller Interface，高级主机控制接口)功能，你可以在主板BIOS的SATA模式设置中选择(一般有IDE、RAID和AHCI三个选项)。

首先选择SATA模式为"AHCI"，然后在Windows安装启动时按下"F6"选择加载AHCI驱动(插入主板附带的RAID/AHCI驱动软盘)，然后正常安装完系统。

如果想要检测自己硬盘的NCQ功能是否正常，可以安装IAA RAID版加速器，然后就能在IAA磁盘管理器中查看硬盘的NCQ性能是否正确打开(关于如何正确开启NCQ的支持，我们在本刊之前的文章中已有详细叙述，再次不再重复)。

注：必须在安装系统之前打开SATA硬盘的AHCI支持，否则在IDE模式下安装系统后再打开AHCI，NCQ技术将无效。

二、NCQ性能测试：多任务性能略有提升

由于NCQ技术强调的是多个可执行的读写指令同时存在的情况，而且这些任务都是要基于频繁读写硬盘的应用才能体现其优越性。因此对一般的玩家而言，在进行游戏、渲染/编辑图片、处理文本或浏览网页时都不是NCQ技术所擅长发挥的场合(这些读写硬盘的时间少)，因此以这些应用测试NCQ的性能并无太大意义。

为了较为真实地测试NCQ性能，笔者选择了两种测试方法，第一是直接用HD Tune这个大众化的硬盘测试工具比较同一硬盘在打开/关闭NCQ时的成绩；其二是用较为专业的硬盘性能测试工具Intel iPEAK Storage Performance Toolkit 3.0(以下简称iPEAK SPT 3.0)测试在不同多任务应用下关闭/打开NCQ时，硬盘读写服务时间(Service Time)的变化(具体测试方法将在后文叙述)。

1.HD Tune测试

结论：性能差别不大，NCQ支持下硬盘工作更加平稳。

图2和图3所示为硬盘在关闭/打开NCQ的情况下，硬盘读写速度的变化曲线。从图中可以看出，虽然两者最终的平均测试成绩相当，但在打开NCQ支持后，硬盘的读写曲线更加平滑和平稳，没有出现速度突变的跳跃点。相反，在关闭NCQ功能后，曲线中好几个地方出现了速度突变的波谷。由此可以看出，

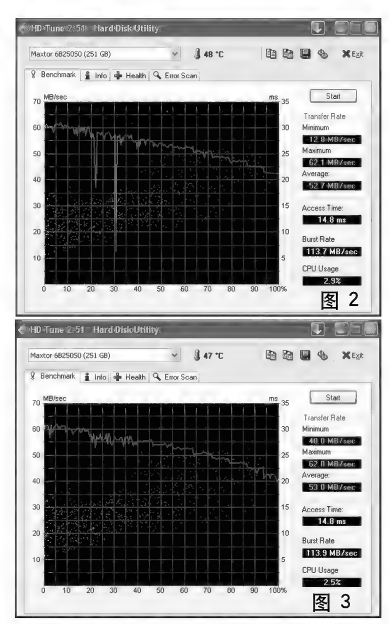


图2

图3

NCQ 的开启能使硬盘在处理读写任务时更加平稳。

2.Intel iPEAK SPT 3.0测试

结论：进行多任务处理时，NCQ 能略微提升硬盘读写性能。

测试方法

在以Intel iPEAK SPT进行测试时，笔者选择了几个典型的大负荷硬盘读写任务相互进行组合测试，确保每次都有两个以上的任务同时运行，以此测试NCQ性能。

在测试时，首先用iPEAK SPT工具记录硬盘读写请求的处理过程(I/O Trace)，然后再进行回放分析(Play Back Trace)，以此得出硬盘在这次任务中的读写服务时间(Service Time)，比较开启／关闭NCQ前后的读写服务时间变化，就能找出NCQ对多任务处理的性能影响。

笔者选择的与硬盘直接相关的工作任务包括：

文件拷贝——大小为7GB的视频文件在不同分区间拷贝；

文件压缩——将总计500MB的文件包，包括文本文件、图片、图表和视频片断，压缩为一个ZIP文件；

文件解压——解压总容量500MB的压缩包(前者的逆过程)；

VirtualDub文件打开——用VirtualDub打开一段7GB大小的视频文件。

在测试中选择上述4个任务中的两个进行组合测试多任务下的NCQ性能表现，当两个任务中的任何一个完成时，就停止记录并回放分析。

测试平台

CPU：Intel Pentium 4 3.6GHz(LGA 775、Prescott)

主板：精英PF5(i945P,ICH7R南桥芯片组)

内存：Smart DDR2 533 512MB ×2

硬盘：迈拓金钻10 250GB(SATA 150、NCQ Enable)

操作系统：Windows XP Pro 英文版＋DirectX 9.0

从以下的测试结果可以看出，在开启NCQ之后，硬盘的Service time确实有5%～10%左右的提升。但是笔者个人认为在以毫秒计算的前提条件下，这种性能上的提升期实质表现也不是那么明显。在实际测试中，笔者曾以计时器记录多任务同时进行时的时间记录，结果发现二者几乎没有差别，进行双任务处理中的硬盘性能并没有太大的变化。

因此，笔者个人认为，NCQ技术主要还是应该针对需要同时进行多用户的硬盘读写操作(服务器级别)，有NCQ技术的优化，对于整体性能的提升应该比较明显。而在桌面PC平台，多任务的同时处理的情况极少，再加上CPU的瓶颈限制，NCQ技术目前根本不能体现出其优越性。

笔者认为目前SATA2重点还是在于3GBps的传输速率，而NCQ对桌面PC系统来说，其象征意义大于实际意义，不值得我们去刻意地追求，至少在你大部分的日常应用中，你是感觉不到这种好处的。或许某一天当双核甚至多核处理器开始普及的时候，当你对需要频繁读写硬盘的多任务处理有急切需求的时候，NCQ才能在那时发挥出它应有的作用吧！MC

注：限于时间和测试条件，笔者仅以迈拓金钻10硬盘为代表测试了NCQ的性能，未能测试其他品牌硬盘的NCQ性能，如有片面之处，望读者大力指正。

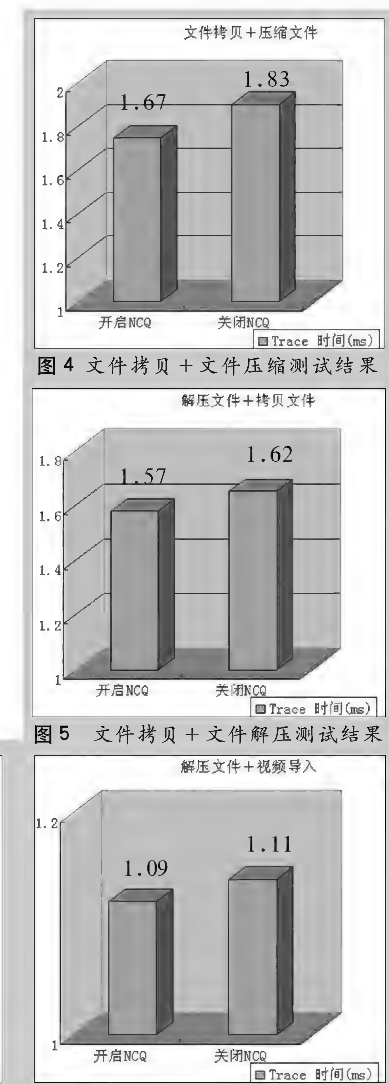


图4 文件拷贝＋文件压缩测试结果

图5 文件拷贝＋文件解压测试结果

图8 文件解压＋VirtualDub打开视频文件

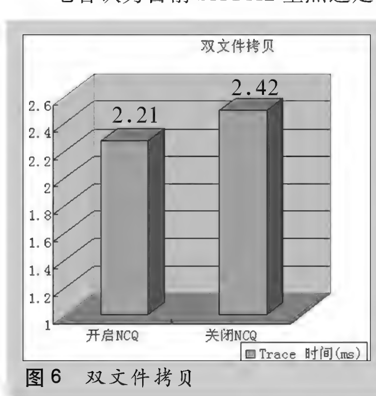


图6 双文件拷贝

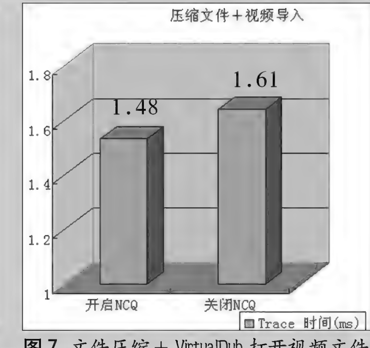


图7 文件压缩＋VirtualDub打开视频文件

2005 CLPA LAN Party系列报道之2

再见移动PC

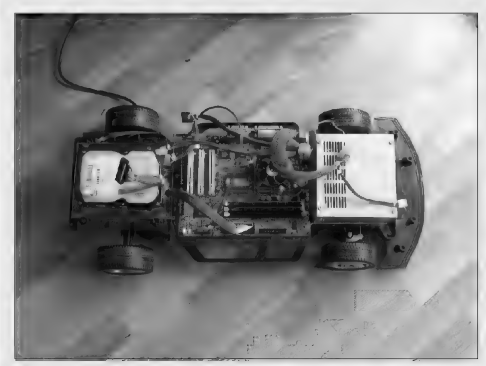
文／图 Hilanparty.143zac

笔者的这个作品创意完全来源于一个外国玩家的卡车MOD，当时觉得非常新鲜，原来机箱还可以做成这样！完全脱离了一般PC机箱概念。再望望自己手中荒废多时的模型车，便萌发了改造这个机箱的想法。



主要硬件的选择

笔者的这台机器是以体现MOD思想为主，主要是为了玩玩小游戏、上网以及处理文本。为了降低整体成本和发热量，笔者选择了集成声、显卡的SiS620主板和赛扬300A CPU，以及从旧机器上拆下来的128MB内存和8GB硬盘，装上Windows 98系统后完全能够满足笔者最初设想的应用需求。

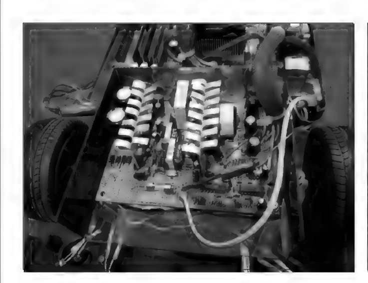


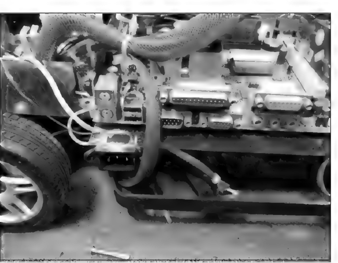
机车的全貌。中间是小板的SiS620，车头安装电源，车尾放置硬盘。

主要部位的改造细节

电源改造

“兵马未动，粮草先行”，首先来看看电源的改造。为了减小电源的高度，笔者对电源作了一个简单的改造。首先去掉原有的电源外壳，然后将原有的散热片折弯，将一些杂乱、无用的线省略，最后将电源输入插孔引到合适的位置。





为了防止电源的电路板和模型的金属部分发生接触短路，用了厚实的绝缘胶布对电源底部做绝缘处理，如果有条件的话，使用绝缘硅胶更加理想。

电源改造需要注意的问题

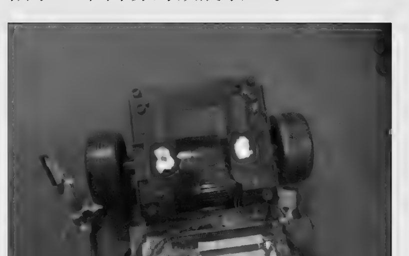
在改造过程中，一定要时刻记得把电源断开，电源的接地线一定要接好，如果电源的外壳改成了非金属材料，可以接在固定主板的螺丝上。

硬盘

笔者决定将硬盘固定在车模型的尾部，选用了加工比较方便且硬度也较高的有机玻璃作为支架材料。



硬盘的下面就是车模的马达，为了保护硬盘，特地在硬盘下面用海绵做了一个简易的减震装置。

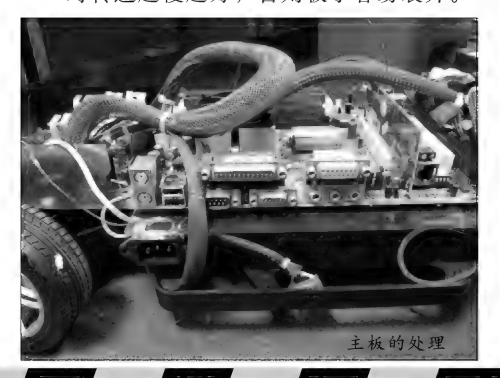


然后将安装在支架上的硬盘固定上去即可，从硬盘的两边也可以看到简易的减震器。



主板

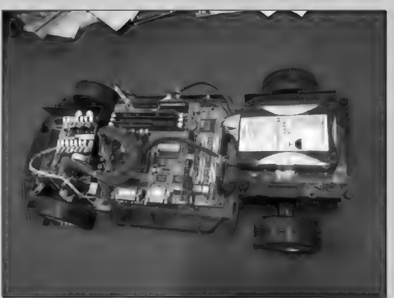
笔者同样选择了亚克力板作为主板的载体。先在一块比主板稍大的亚克力板上打好合适的孔，再将亚克力板固定在车身上，最后将主板用螺丝固定在亚克力板上。整个过程非常的简单。在亚克力板上打孔的时候需要注意，在边缘打孔时转速越慢越好，否则板子容易裂开。


主板的处理

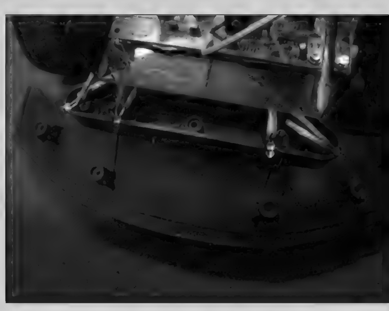
线材和灯光的处理

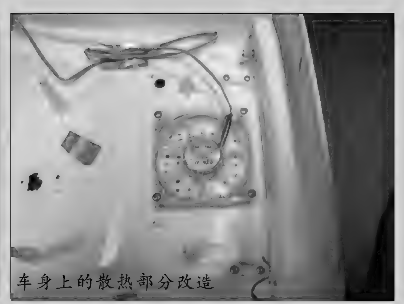
所有的数据线和电源线都用UV蛇皮网包住，电源接头也改用蓝色的UV头，这样既可以表现出一种整体感，又可以除去原本五颜六色的线给人以混乱的感觉，处理后的整体线路表现得干净整洁。





既然是汽车模型的改造，车头灯当然是不能少的。蓝色的车前大灯，红色的车后尾灯，都是用LED制作，从而使整个车模表现更加逼真。




车身上的散热部分改造

遥控开关

为了让车模在改装后还可以继续行驶，并且可以通过原有的遥控器对机器的开关进行控制，笔者用一个简单的电磁继电器解决了问题。



当马达接收到启动的信号后，就会产生电流，从而使电磁继电器连接主板上开机的触点，就可以用非常简单的方法实现遥控开机。



最后加上一些LOGO，作品就完成啦！



编者有话

闪存卡如今已在笔记本电脑和数码产品上得到了广泛的应用，目前各厂商都在产品的容量和读取速度上进行着激烈的竞争。相比之下，拥有"一技之长"的闪存卡更能吸引人的眼球。

本期讨论话题·

闪存卡的特色技术

文／图 Bleach

目前CF卡等闪存卡产品的竞争主要集中在容量和速度两个方面，在产品日趋同质化的时候，其具有的特色技术更值得我们注意。

一、加速存储技术

加速存储技术应用于数码相机，是闪存卡厂商联合数码相机厂商共同开发的一种高速闪存控制技术。在数码摄影过程中，加速存储技术能够在数码相机与闪存卡之间构建一条快速通道，使两者之间拥有更快的传输速度，并能够减少多余的指令。特别是高分辨率的数码相机，在运用该技术后性能提升明显，不仅缩短了图像文件的存储速度，而且让摄影师在连拍模式下不会错过每一个精彩画面。

这里以雷克沙的"WA"（Write Acceleration，加速存写）技术为例。我们使用410万像素的单反数码相机Nikon D2H时，连拍4张RAW+L格式的照片，采用一般闪存卡耗时在8秒以上。而采用带有"WA"技术的Lexar 80X CF卡时就能够将用时缩短到4.5秒左右，存储RAW格式文件基本上能够保持在1秒左右。与普通数码相机和同倍速CF卡比较，应用"WA"技术的数码相机和CF卡能让存储速度增加23%。目前柯达、尼康、佳能、三洋、适马、宾得和奥林巴斯等品牌的新型号单反数码相机都已支持"WA"技术。对于此类故障可以用万用表和示波器进行检查，找到问题后用同型号或者同规格的元件替换即可。不过这类问题对一般用户来说处理起来会有比较大的难度，如果没有经验可以由家电维修人员帮忙修理；而对于质保期内的闪盘，应当尽快找到销售商解决，一旦自己打开就会失去质保。



二、数据加密技术

数据资料的安全性一直是人们所关心的问题，因此闪存卡的数据加密技术就显得尤为重要。使用这类闪存卡时，只有通过指定的数码相机及对应的密钥，或通过一台电脑及合法的用户名和密码，才能打开存放在闪存卡内的照片或文件，未经授权的电脑和数码相机则不能读取闪存卡里的数据。为保险、执法、医疗、保安和政府等许多注重资料安全的企业和个人用户提供了可靠的解决方案。

以雷克沙的"LockTight"数码影像保护技术为例，它在不影响数码相机性能的前提下为CF卡提供了严格的160位SHA-1加密。SHA-1(Secure Hash Algorithm)是被NIST(美国国家标准与技术研究院）批准的标准，是目前最有效、应用最为广泛的闪存卡安全解决方案。使用带有"LockTight"技术的CF卡时，用户只需要在电脑上安装一个专用软件就可以通过用户名和密码访问闪存卡上的数据，而在相机上只有密钥符合时才能使用它。其附带软件能够为CF卡生成唯一的密码并将其与数码相机绑定，从而为用户提供一种安全的数码影像保护方案。

三、版权信息嵌入技术

对于摄影师而言，作品的版权至关重要。而采用具有版权信息嵌入技术的闪存卡，当你从闪存卡里下载图像时，图像文件将被自动加入版权信息、说明和关键词等内容。在雷克沙的"AM"（ActiveMemory）系统中也采用了类似的技术，在从具有"AM"技术的CF卡里下载图像时会自动加入版权信息等内容，摄影师不必再重复地手工操作了。此外"AM"系统还可以保存数码相机的设置，摄影师可以快速配置数码相机，节省了时间。




责任编辑：冯 亮 E-mail：fengl@cniti.com



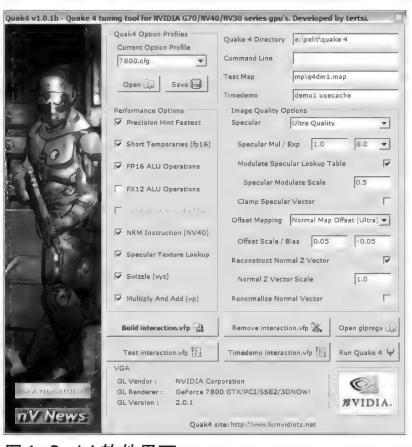

免费提高游戏画质

用 Quak4 提升《QUAKE 4》画质

文／图 临 兵

如果你正在费尽心机调整显卡属性来优化《QUAKE 4》的游戏质量，那么笔者就为你介绍一款小巧易用的优化软件Quak4，用它可以在几乎不影响性能的情况下提升画面质量。下载地址：http://www.skenegroup.net/files/Games_patches_and_tools/quak4_1.0.1b.zip

目前Quak4的版本号为1.0.1b，主要用于NVIDIA G70/NV40/NV30核心的显卡，适用于Windows 2000/XP系统。Quak4无需安装，解压后直接运行"Quak4.exe"即可启动优化软件（图1）。在软件界面右上角的"Quake 4 Directory"填入《QUAKE 4》的安装路径。界面中间是优化选项部分，左侧用于性能优化，右侧用于画质优化。这款软件对游戏的优化主要集中在运算精度控制、镜面反射和位移贴图等方面。软件作者还针对不同型号的显卡提供不同的配置文件，普通用户直接在"Current Option Profile"中选择对应自己显卡型号的配置文件即可，避免了繁琐的调试过程。目前提供的配置文件对应的显卡型号有GeForce FX 5600Ultra/5800 Ultra/5950Ultra和GeForce 6200/6600/6800/6800GT/6800LE/6800Ultra/7800等。《QUAKE 4》的玩家们，你们还等什么，赶快去享受这顿免费大餐吧！


图1 Quak4软件界面

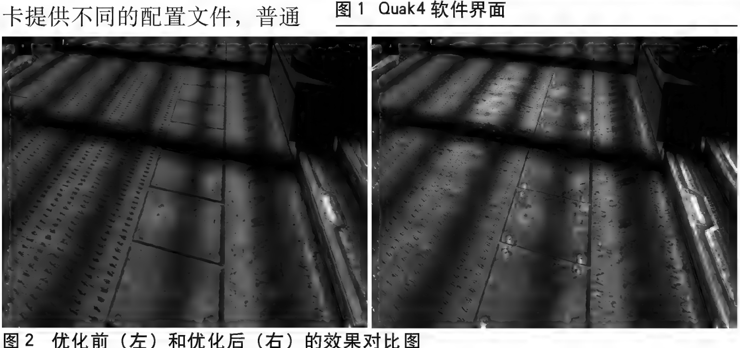

图2 优化前（左）和优化后（右）的效果对比图



图3 优化前(上)和优化后(下)的效果对比图





驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

NVIDIA GeForce 系列显卡	
ForceWare 驱动 v81.94	Win2000/XP
nvidia_fw8194_xp.exe	30MB
增加对最新 GeForce 7800 GTX 512 和 GeForce 6800 GS 显卡的支持；改进 Quake 4 游戏性能；改善使命的召唤 2 游戏性能和兼容性；支持不同厂商显卡 SLI；针对双核心处理器系统提升了性能	

创新 Sound Blaster X-Fi 系列声卡	
驱动 v2.07.0004	WinXP/XP-64
creative_sbxfi_2070004.exe	40MB
安装驱动程序并重新启动电脑后偶尔出现的音频失真的问题；改进运行 3D/EAX 游戏时的 CPU 利用率；改进音乐创作模式下的精确位播放功能；修正了娱乐模式和音乐创作模式下的一些 bug	

Realtek ALC 系列 AC97 声音芯片	
WDM 驱动 v3.79	Windows
realtek_alc650_379wdm.exe	17MB
增加了一些自定义选项	

BENQ 650A 50X 光驱	
Firmware 50RP_2	Windows
BENQ_650A_fir50rp2.zip	90KB
改善了盘片读取性能	

BENQ 652A 52X 光驱	
Firmware 52RP_2	Windows
BENQ_652A_fir52rp2.zip	90KB
改善了盘片读取性能	

ATI Radeon 系列显卡	
催化剂驱动 v5.11	Win2000/XP
ati_511cpdrv_xp.exe	26MB
针对 X1800 和 X1300 显卡增加了对自适应抗锯齿的支持；改善了催化剂控制中心的功能，当用户使用多显示器系统时，允许转换显示模式；针对 X1300 显卡加入对 Crossfire 的支持；大幅度提升了 OpenGL 性能	
催化剂控制中心 v1.2.2128.637	Win2000/XP
ati_ccc122128637.exe	30MB
是催化剂 5.11 同时发布的催化剂控制中心程序	

另类的数据线短路

数据线短路导致电脑无法启动

文／黄建林

故障现象：笔者家中的电脑前些天忽然无法启动了。按下机箱电源开关后，电脑没有任何反应，显示屏黑屏，也没有听到故障提示音。

电脑的基本配置：QDI A6A 主板、Pentium Ⅲ 733MHz 处理器、Kinghorse 128MB 内存、显／声卡均为主板集成、昂达 52X CD-ROM 和 40GB 硬盘，使用 Windows 98 操作系统。

故障维修过程：按下机箱电源开关，细听电脑启动的声音，发现开始时电源处于工作状态，但很快电源就自动停止运行。笔者估计是电脑在自检过程中遇到了问题，导致自检无法完成。打开机箱后发现，按下电源开关后电源风扇和 CPU 风扇也是正常运转的，由此基本排除了电源故障的可能。为防止电脑部件接触不良，笔者将主板上所有的设备重新进行了拔插，再次启动电脑结果故障依旧。接着笔者在整理机箱内的数据线时，忽然觉得手上有粘糊糊的东西，仔细一看，原来是软驱数据线紧贴在硬盘上，硬盘长时间使用产生的热量已将软驱数据线的胶皮熔化，造成了金属导线与硬盘金属外壳接触而短路或断路，致使电脑自检无法完成。最后更换了软驱数据线，电脑终于恢复了正常。

小结：目前电脑内部的发热量不断攀升，大家应该注意整理数据线，以免数据线紧贴在硬盘、CPU 散热器等高温物体上而造成故障。

老马拉大车

另辟蹊径，让老主板使用大硬盘

文/图 朱 斌

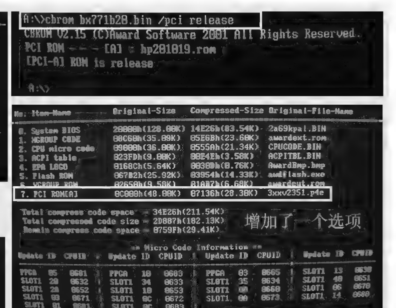
笔者自1997年7月购买第一台电脑至今已有八个多年头，大概是出于对Intel BX主板的偏爱，虽然对这台电脑多次进行升级，却依然使用着那块磐英EP-BX7+100主板，该主板集成了HPT370 RAID控制芯片。最近笔者又购买了一块160GB硬盘，在使用时遇到了麻烦：主板不支持大容量硬盘。

我们知道，主板对硬盘容量的支持是有限制的。当年硬盘容量突破8.4GB时，由于主板的硬盘寻址采用CHS方式，当容量大于8.4GB时CHS寻址方式就无法支持，于是就产生了28bit LBA（Ligical Block Address）逻辑块寻址模式，最大寻址容量是137GB。而现在要使用160GB硬盘，主板就必须支持48bit LBA模式，该模式最大支持的硬盘容量约为144PB（1PB = 1000000GB）！

对于笔者的主板来说，要支持160GB硬盘有两个办法，依硬盘IDE接口而定：1.若硬盘接在主板南桥芯片的IDE接口上，就必须更新BX主板BIOS中对南桥芯片的控制部分驱动。2.若硬盘接在主板集成的RAID控制芯片的IDE接口上，就要对主板BIOS中对集成RAID控制芯片部分的驱动进行更新。由于该主板"年事已高"，无法找到更新的或相似的BIOS来支持48bit LBA模式，因此只能单独更新BIOS中HPT370 RAID控制芯片部分的驱动。这样将160GB硬盘接在HPT370 RAID控制芯片的IDE接口上时，就能正常使用了。

先在HighPoint网站（http://www.highpoint-tech.com）顺利地找到了HPT370芯片2005年的BIOS文件3xxv2351.p4e，提供了对48bit LBA模式的支持。然后还需要准备修改BIOS的软件CBROM，它可以对主板BIOS中所包含的文件逐个进行分析、提取和删除，功能非常强大。





在开机过程中主板会检测HPT370芯片的IDE接口，同时我们可以看到现有主板中HPT370芯片的老BIOS版本"v2.0.1019"（图1）。在使用CBROM之前先要把当前主板BIOS提取出来（也可在网上寻找该BIOS文件），用AwordFlash等软件在纯DOS下将主板BIOS保存下来，得到当前BIOS文件bx771b20.bin。

再将HPT370的BIOS文件3xxv2351.p4e、当前主板BIOS文件bx771b20.bin和CBROM软件一起拷入干净的软盘中，启动系统进入到纯DOS环境下，将该软盘插入软驱，在"A:\>"的状态下键入"cbrom bx771b20.bin /d"对主板BIOS进行编辑（图2）。看到第六项"PCI driver[A]"对应的内容是"hp201019.rom"，这就是当前HPT370芯片对应的BIOS，应将其删除，键入"cbrom bx771b20.bin /pci release"按回车（图3）。此时我们再键入"cbrom bx771b20.bin /d"按回车，就会看到第六项"PCI driver[A]"消失了（图4）。

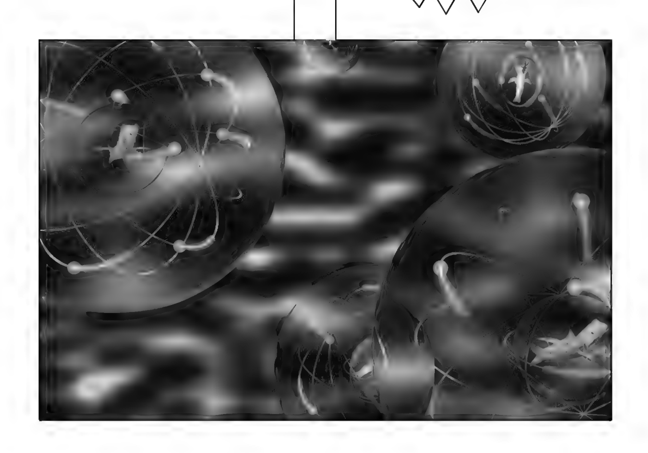
接下来我们就要施展"乾坤大挪移"的本领。将3xxv2351.p4e文件写入到bx771b20.bin文件中去。键入"CBROM bx771b20.bin /pci 3xxv2351.p4e"按回车（图5）。现在再来看看bx771b20.bin有了什么变化，键入"cbrom bx771b20.bin /d"按回车，就能发现"PCI driver[A]"对应的内容变成了"3xxv2351.p4e"（图6）。这样一个"新"的主板BIOS文件就DIY出来了！

最后将修改过的BIOS刷入到主板中，重新启动后从显示屏上我们看到HPT370芯片的BIOS版本已经是"v2.351"了（图7）。把160GB硬盘接在HPT370芯片的IDE接口上，其型号和容量终于能正确识别并使用了。MC

No Limits!

Shader Model 3.0 深度分析

文／图 SAVEN 张利东



随着计算机图形技术的发展，我们可以在计算机上实现任何想得到的画面。但是不管技术多先进，计算机一直在模拟我们的真实世界，它和真实的世界是截然不同的。计算机的图像都是“算”出来的，这其中就必定会包含一个算法的问题。每次算法的革新，都会为我们带来一场视觉上的革命，今天我们就来谈谈最近的一个热门话题——Shader Model 3.0。

如果说应用推动了计算机的发展，那么图形应用无疑便是推动计算机发展的中流砥柱了。计算机图形学的进步，已经可以让我们在计算机上实现任何我们脑海里所能想象到的场景。以前的人们“所见即所得”，而发展到现在，我们完全可以做到“所思即所得”。但是要把脑袋里想象的东西变成实际的画面也并不是一件简单的事情。

计算机的图形世界和我们人眼看到的完全不同，那是因为计算机图形是“算”出来的。要让计算机把我们想象的东西展现出来，需要有两个步骤。

第一、告诉计算机我在想什么东西；

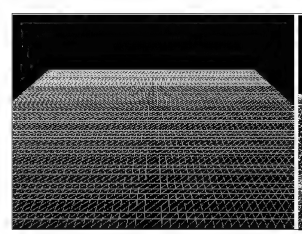
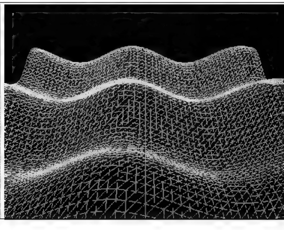
第二、让计算机把我告诉它的东西做出来。

这就是计算机图形学的基本任务，第一步取决于人的因素，主要是人的思维和创意；第二步，则完全由计算机来完成，这里面涉及一个算法和效率的问题。很容易理解，优秀的算法会让计算机的工作变得简单而且更有效率，这也正是我们一直努力的方向。

一、Shader Model，为效率而诞生！

在计算机图形学中，Shader被称做“着色器”或者“渲染引擎”，Shader Model就是“渲染引擎的模式”了。Shader Model的概念最早出现在微软的DirectX 8.0中，并将其分为Vertex Shader(顶点渲染引擎)与Pixel Shader(像素渲染引擎)。

Vertex Shader负责处理一系列对顶点资料进行操作运算的指令程序，它用来描述和修饰3D物体的几何形状，同时也用来控制物体光亮和阴影；Pixel Shader是对像素资料进行操作运算的指令程序，其中包括了像素的色彩、深度坐标等资料。

Vertex Shader运算

Shader Model（以下简称SM）主要表现在软件编程能力的提高，支持新的SM往往意味着可以使用更新、更好的软件编程方法，得到更多的特效。这点和我们升级Windows没有什么本质上的区别，操作系统升级之后，我们可以实现对更多新功能的支持；唯一的不同就是SM更大程度地依赖GPU/VPU，离开硬件的支持，SM将变得英雄无用武之地。

Shader Model给GPU/VPU带来的是可编程性能的提升并支持大量的特效计算，它给予程序员驾驭这些高级技术的便捷方法，各种各样的编程语言

的支持带来了大量程序上的便利。从DirectX 8.0到DirectX 9.0c，GPU/VPU的可编程能力从最早的只能进行整数运算到现在的32bit浮点运算；从单纯的图形加速、只能CPU接受指令来计算到现在可以在某些情况下处理独立于CPU的计算，我们的GPU/VPU甚至可以运行C++编译器。无可否认，SM彻底解放了GPU/VPU，使得技术人员可以用它去创造接近真实的3D视界。

二、Shader Model 2.0，成功而又不完善的一代

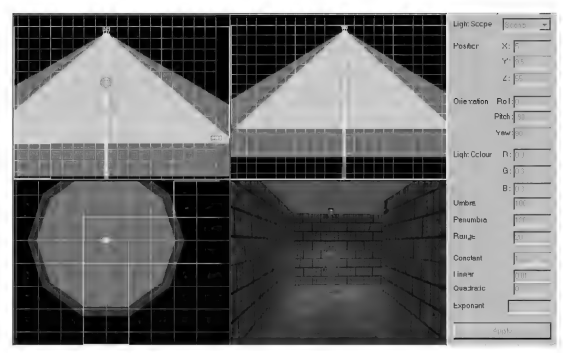
在SM 3.0之前的Model是SM 2.0。它的出现无疑是一场革命，这个优秀的Model赋予了GPU/VPU前所未有的能力。我们都惊叹于GeForce FX和Radeon 9x00的超级运算能力和随之而来的前所未有的视觉体验，诸如水面光影和雾化等特效的出现逼近了真实，其实幕后真正的功臣应该是Shader Model 2.0。



《Far Cry》的水面效果，已经到了“以假乱真”的程度。

但是后来发现一个严重的问题，SM 2.0虽然给予了GPU/VPU足够的自由却限制了程序员的能力——它的编程环境并不那么友好。比如在指令长度方面的限制：SM 1.0规定，顶点渲染指令长度最多不超过128条，像素渲染指令不超过96条；升级到2.0版本之后，顶点指令长度也只能达到256条，在稍微宽松的SM 2.0b中，这个长度被提高到512条。

指令越长，程序员就可以使用更加复杂的分支语句从而让一个程序完成更多的操作，有利于设计出复杂度更高的画面。但是指令长度的严格限制使得程序员必须将一个长的程序拆分成一个个小的子程序包，同时那些大型渲染任务也被拆分为若干个小任务来完成，缺点由此产生：编程麻烦而且复杂，除了要做编写工作之外，“拆分”程序并且让它们有效地运行也不是一件轻松的事情；拆分的程序导致了GPU/VPU的运行效率低下。这些都不是我们愿意见到的。



实时光路计算

举个最明显的例子。对于光线的运算，SM 2.0显得有些冗繁了：你需要为每条独立的光线编制独立的程序，这样运算复杂而且编程的工作更加困难。难以支持更先进的光线处理这个致命的缺陷使得SM 2.0在光影计算上的能力捉襟见肘。在编制程序的时候，SM 2.0以及以下版本会限制使用“循环/分支”这样的高级功能，所以程序员在写一个有分支跳转或循环等稍复杂程序的时候，必须把这些本应作为整体存在的程序拆分为一个个小的模块来满足运行需要，这样就降低了运行效率，也增加了程序编制的难度。

三、日趋完美的Shader Model 3.0

大家可能已经注意到上面不停出现的两个词语就是“编程”和“限制”。的确，SM 3.0与SM 2.0相比，变化的重点就是这两个地方，推出SM3.0的目标很明确——No Limits!

针对SM 2.0在实际应用中的不足，SM 3.0做出了针对性的改进。其中对新特效的支持部分只加入了精度更高的32bit全浮点运算，还有Shader anti-aliasing用来提高某些抗锯齿性能，其它都是针对程序

表1：Shader Model 3.0中Pixel Shader的改变

Pixel Shader Feature	Shader 2.0	Shader 3.0
Shader length	96	65535+
Dynamic branching	No	Yes
Shader anti-aliasing	Not supported	Built-in derivative instructions
Back-face register	No	Yes
Interpolated color format	8-bit integer minimum	32-bit floating point minimum
Multiple render targets	Optional	4 required
Fog and specular	8-bit fixed function minimum	Custom fp16-fp32 shader program
Texture coordinate count	8	10

编制和提高运行效率方面的改进。

表1和表2是微软对SM 3.0的改进说明，非常详细地将SM 2.0到SM 3.0进行了对比，这也是来自官方最权威的说明。

四、Shader Model 3.0给我们带来了什么？

下面我们再来分析一下SM 3.0的引入到底给我们带来什么好处。

首先，SM 3.0最大的受益者是程序员，也就是说SM 3.0带来的变革使得难以完成的特效更容易实现，程序员再也不用为编写程序而绞尽脑汁了。从理论上说，SM 2.0技术并不过时，它巨大的应用潜力并没有被完全发掘出来。

从SM 1.0到SM 2.0是真正意义上的技术革命，在SM 3.0中除了对浮点运算的支持提升到32bit这点勉强算得上亮点外（完全的32bit浮点主要是为了更好地支持HDR技术），其它特效使用SM 2.0都可以完成。比如GeForce 6系列在上市初期就大力宣传SM 3.0的好处，还特别突出HDR技术（HDR技术很早就应用在图形处理中，严格意义上来讲并不是一个新技术），给人的错觉就是SM 2.0好像不能实现HDR，最起码要比使用SM 3.0做出的HDR效果差，但是在《半条命2：失落的海滩》的技术展示片段中，我们却看到使用SM 2.0b的X800对HDR技术的良好支持，问题仅仅在于SM 2.0先天不足限制了这些特效的应用。所以，SM 3.0中新加入的一些技术并不是为了体现更加优秀的视觉性能，而是为了降低编程开发的难度或者提高计算效率。

其次，SM 3.0最大的成功是运算效率的提高。在SM 3.0技术表格中，对于系统的8项优化，有4项是提高运算效率的，如Back-face register（隐面寄存器）和MRT，其中对Dynamic branching（动态分支）和Shader length（渲染指令长度）的改进既可以降低编程难度，又可以提高程序运行的效率。理论上使用SM 3.0和SM 2.0对同一场景编写语言进行计算，SM 3.0的语言更加简洁，并且运行效率高于SM 2.0；但是在实际应用中有时候会为了提高画质而引入更多的特效，往往会“牺牲”掉这部分优化出来出的性能。

现在由于GPU/VPU设计的原因，SM 3.0并不能完全发挥其性能，硬件针对软件做出的优化并不是很充分。

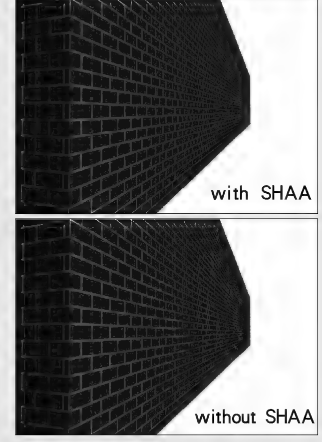
第三，SM 3.0让微软彻底统治了娱乐图形领域。一直以来图形程序开发没有找到合适的统一语言，程序员们每天都在面对枯燥难懂的图形语言。这种语言没有循环、分支，更没有跳转等常用的控制功能。

早期为了摆脱这种窘境，NVIDIA推出了Cg试图给业界提供一个统一的编程环境，与此相对的ATI也

术语解释

Shader length:像素渲染指令长度。渲染指令的增加也可以减轻程序员的负担，使得编程工作更有弹性，容易设计出以前很难完成的复杂3D场景。像素渲染指令长度从96条增加到65535条甚至更多，这部分指令集的增加可以使Pixel Shader支持更加复杂的图形指令运算，使得GPU/VPU可以容纳更多的材质和光影运算。渲染指令集的支持主要由硬件部分完成，在高端显卡上可以淋漓尽致地发挥大渲染指令集的优势，对于低端显卡来说，反而不能完全发挥其性能。

Dynamic branching:动态分支。动态分支是SM 3.0的重要功能，它是重要的简化编程和提高运行效率的手段。动态分支的主要作用是根据计算出的结果去处理不同的分支或者循环，也允许以更为简单的条件语句（比如if，then）取代较为复杂的嵌套循环语句。举例来说，在采样的时候，如果遇到不需要采样的像素点，利用动态分支可以直接跳过而不计算；更为复杂的情况下，动态分支可以直接忽略那些不必要的程序运算，把有限的资源应用在非常必要而且直接影响最终显示画面的地方。动态分支可以简化程序员的程序编写工作，在多光源的场景内，不需要为每个光源都编写相应的程序控制，仅需要一个通用的光源计算“公式”，在实际计算中改变相关参数，就可以得到非常复杂的多光源照射场景了。



Shader anti-aliasing:纹理抗锯齿，简写为SHAA。SM 2.0及以前程序使用的抗锯齿最后都是在ROP（光栅操作处理器）内完成最后计算的，使用图像采样计算方式；现在把这个过程加入纹理计算中，得到的抗锯齿图形会更加锐利，对远处表面的显示非常有帮助。

Back-face register:隐面寄存器：可以在一次运算中完成对两条光线的计算，并且提高计算速度。

Interpolated color format:内插色彩渲染格式。内部颜色计算格式被提升到最少32bit，保证了真实的色彩再现，而且全浮点数据的引入大大提升了数据精度。这样SM 3.0就完全实现对HDR技术的支持。（详细内容请参考本刊今年第15期《HDR技术解析》）

Multiple render targets:多重着色目标，简称为MRT。MRT主要作用是允许使用更先进的照明和光线算法。MRT运算是在所有物体模型完成了着色计算后再计算光影变化的，这样

推出了自己的“渲染猴子”来对抗Cg。最终两者都没有成功，微软在推出SM 3.0时更新了统一的渲染语言——全新的HLSL高级程序语言。HLSL代码精简、控制命令丰富，大大简化了3D程序的编写工作；而且没有向两大图形处理芯片厂商的任何一家倾斜，完全中立的态度也使得程序员不需要考虑专门的优化措施。

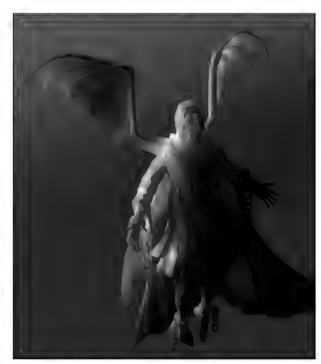
微软通过Direct X和HLSL从根本上掌控了图形技术未来的发展方向，NVIDIA和ATI不得不全力支持以得到更大的市场份额。从某种意义上说，真正统治娱乐图形业界（无论是软件还是硬件）的霸主不是NVIDIA，也不是ATI，而是Microsoft。

五、Shader Model 3.0特效展示

由于一些新技术和高级编程语言的引入，程序员现在可以轻松实现他们想要的效果了。其中某些在SM 2.0中难以实现的特效也出现在我们眼前，我们简要介绍其中的几个。

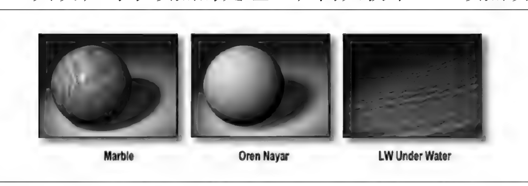
首先，在光影的处理上，SM 3.0带来的是次表面散射和阴影效果。次表面散射是针对光线的散射、折射以及投射深入处理的技术，它是指光穿透一个薄物体时产生的漫射现象。

次表面散射根据光线在不同物体表面散射和折射的不同，分别计算光线的光路及效果。对于某些材料还可以引起光线的投射，次表面散射技术也给予了支持。通过次表面散射技术，我们可以渲染出有半透明效果的玉石、珠宝之类物体的真实光线效果。


次表面散射效果

柔和阴影和环境阴影是SM 3.0新引入的阴影效果。在自然界中，阴影和直射区的界限是平和过渡的，没有突变的情况。GPU/VPU在使用这项技术后会对阴影边界进行柔和处理，并且平滑锯齿，使之更加符合实际。环境阴影允许将阴影投射到周围环境的表面。而且加入动态效果，使得阴影可以随观察点的变化而及时调整。

其次，对于顶点的处理上，两大技术——顶点纹



柔和阴影与环境阴影

就不需要重复计算同一场景。MRT对那些被遮挡的、无法显示在画面上的物体全部忽略不计，从而减少了很多不必要的程序运算，节省系统资源。

Fog and specular:雾化、高光（反光）处理。为了增加数据精度，将Fog and specular从8bit整数数据改为32bit浮点数据。

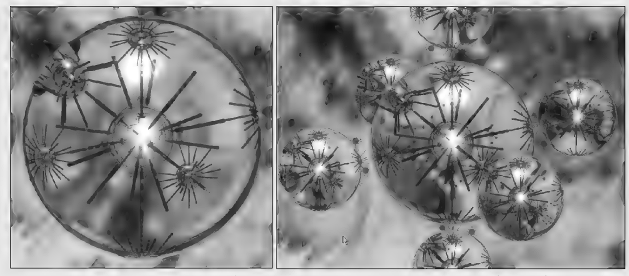
Texture coordinate count:纹理坐标处理。主要是允许更多的像素点输入，更多的像素点可以更真实地表现材质的特性，特别是对皮肤的处理。

表2:Shader Model 3.0中Vertex Shader的改变

Vertex shader feature	Shader 2.0	Shader 3.0
Shader length	256 Instructions	65535 instructions
Dynamic branching	No	Yes
Vertex texture	No	Any number of lookups from up to 4 textures
Instancing support	No	Required

Vertex texture:顶点材质。它使顶点渲染引擎首次获得材质存取能力。拥有此能力后，顶点渲染引擎也可以进行位移贴图，这才是Vertex texture的真实目的。这时，顶点渲染引擎可以同时处理顶点和材质的数据，为场景中物体表面的材质提供更高的层次感，提高逼真度，而且还可以通过对纹理的实时查询进行高效位移贴图工作。程序员以较少的程序就可以完成物体表面非常复杂的材质处理，实现凹凸的感觉，更改和修正程序也变得非常简单。

Instancing support:允许同一程序下的物体有各个不同的细节反映。它的目的是在单一程序基础上，通过不同的参数调整，表现出非常多的外型类似但是略有差异的大量物体。诸如树叶，草，战场的士兵等都具备使用Instancing support的条件。程序员只要以一个物体为基础，简单调整参数设置，就可以做出千万个不同状态（比如颜色，大小，位置，高度等）的物体。


使用Instancing，我们只需要一个通用的模版(左图)，只要稍微修改一下参数，就可以得到各种各样形态各异的“复制品”(右图)。

理拾取和顶点复用流分频器的加入使得两个“困难”变为“简单”。

顶点纹理拾取是Vertex texture实用技术化的产物。它主要是通过位移贴图增加物体表面的凹凸感觉，强调了物体立体感，使得以前Vertex难以做到的材质处理成为可能。而使用顶点复用流分频器，可以得到许多相似的但是各有状态的物体，这样就使得“万人交战”的盛大3D场面成为可能。

强力的渲染语言和新技术的引入，32bit的浮点数据也结束了NVIDIA和ATI相争多年的浮点精度问题。SM 3.0要求在GPU/VPU的全部运算过程中使用32bit的浮点数据，这样有效提高了最终图形数据的精度，还带来了HDR等需要浮点数据格式支持的新技术。

六、实用中的Shader Model 3.0

SM 3.0的使用给游戏带来了一些新的视觉体验，但是差距并没有SM 1.0到SM 2.0那么巨大，不仔细观察的话很可能会错过里面的很多东西。

现在已知的支持SM3.0的游戏有：《孤岛惊魂（Far Cry）》(1.2)、《细胞分裂之混沌理论（Splinter Cell：Chaos Theory）》、《帝国时代3》、《虚幻引擎 3》、《Painkiller：Battle Out of Hell》、《S.T.A.L.K.E.R：切尔诺贝利阴影》、《星球大战》等。

在编程效率和实际运行效率方面，SM 3.0都要比SM 2.0优秀；但是我们往往看到同样情况下SM 2.0和SM 3.0实际游戏测试数据差不多，这是因为采用SM3.0之后，游戏开发者往往会使用更先进的特效使画面看起来更精美，而这些附加特效的运算会抵消由SM 3.0带来的性能增长。

在同样的性能要求下，SM 3.0会给我们以更好的视觉享受，何乐而不为呢？

七、厂商的态度——变革还是改良

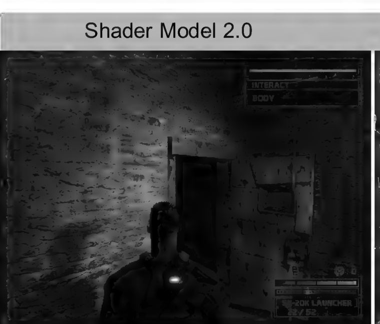
先进的软件离不开硬件的有力支持，尤其是像Shader Model这样几乎完全依赖硬件的“底层软件”。

NVIDIA是第一个推出全兼容SM 3.0的图形处理芯片的厂商，它在GeForce 6系列上就提供了对SM 3.0的全面支持。这次NVIDIA在支持SM上整整领先了ATI一年之久。

与此同时ATI方面升级到SM 2.0b，表面上是ATI落后了一代，但是我们看看这个SM 2.0b到底隐藏了什么玄机。

我们先看几张游戏中SM3.0实际应用效果的截图。

Shader Model 2.0 Shader Model 3.0



右边的游戏截图是使用了SM 3.0渲染出来的，对比左面SM 2.0的渲染图片：首先是HDR技术的加入使得图像对比度大大提高；其次，在砖墙的处理上，SM 3.0的处理效果要比使用SM 2.0的图片立体感更强烈一些。

Shader Model 2.0 Shader Model 3.0





SM 3.0支持全32bit的浮点运算，这样可以轻松得到对比鲜明的HDR效果。在《帝国时代 3》中支持HDR(右图)和不支持HDR(左图)的对比效果相当明显。

Shader Model 2.0

Shader Model 3.0

对比这两张图片可以非常明显地看出采用SM3.0渲染的楼梯凹凸不平，给人一种强烈的立体感；而采用SM2.0渲染的楼梯则效果平平。

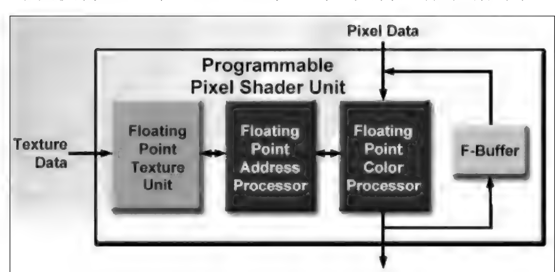


在SM 3.0里面，支持像素渲染指令长度和顶点渲染指令长度无限长是最大的改进之一。面对SM 2.0只能支持的有限条数，ATI只能通过迂回的方法支持到无限长的指令。

首先，ATI改进了R420的F-buffer(像素流FIFO缓冲器)。改进后的F-buffer可以暂时存储Shader的数据；

其次，当Shader需要再次调用像素数据的时候，F-buffer就提供刚才的暂存数据；

第三，F-buffer仅保留刚才暂存的像素数据，抛弃了一些无关紧要的页框数据。联合使用三个特性就可以使得ATI在SM2.0的基础上支持无限长指令。



像素流FIFO缓冲器

ATI在R420上的改进非常成功，新加入的特效也能实现SM3.0中支持的某些效果。出于市场原因考虑，ATI没有像竞争对手那样大力宣传SM 3.0的好处。早期人们以为SM 2.0b会在HDR的支持上吃亏，但是后来被证明在《半条命2：失落的海滩》里面又成功地实现和SM 3.0相当的HDR效果，说明了SM 3.0的效果在SM 2.0基础上也是可以实现的。

但是在SM2.0上开发HDR的难度却让很多游戏厂商宁愿直接支持SM3.0，因为SM3.0更容易实现HDR的效果。

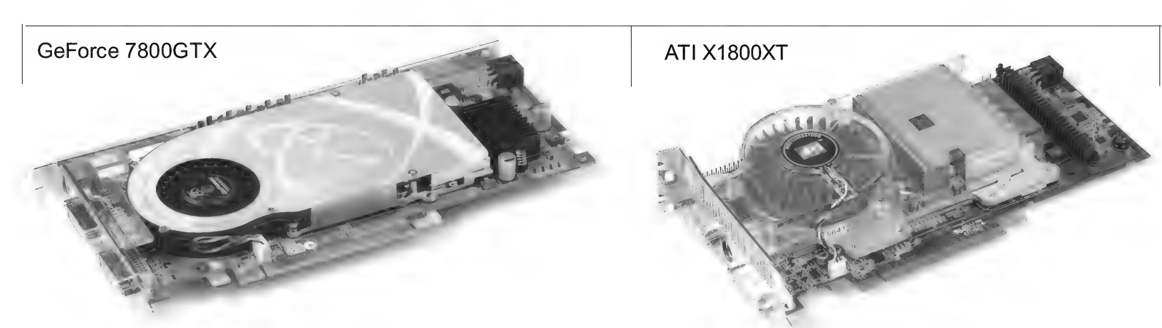
后来市场证明了ATI的改良策略和NVIDIA激进的变革相比略占下风。技术上ATI的确付出了心血，虽然不支持SM 3.0的X850XT PE在单卡性能上还领先Gefroce 6800 Ultra，但是市场反响却并不好。技术领先占领市场的概念得到了充分体现。

在NVIDIA的G70出现后，ATI的支持SM 3.0的R520（X1800XT）也在今年10月现身。与Geforce 7800GTX不同的是，X1800XT的SM 3.0支持缺少Vertex Texture Fetch功能。这个功能是Vertex texture中的一项可选特性，并不是SM 3.0的必须项目。ATI的官方解释对于不支持的Vertex Texture Fetch，可以通过渲染到顶点缓存（Render to vertex buffer）的方法来实现相同的效果，这个过程是一个快速的顶点材质化的过程，并不需使用在顶点渲染单元里面的特殊硬件的帮助。这样绕个弯之后的ATI和NVIDIA都在第三代DirectX 9图形处理芯片里面实现了对SM 3.0的支持，但是硬件上对SM 3.0技术支持最全面的GPU/VPU仍然是Geforce 7和Geforce 6系列。

市场上NVIDIA的Geforce 6/7系列和ATI的X1000系列在硬件上提供对SM3.0的支持，但是它们都没有通过SM 3.0的东家——微软的认证。要通过微软的WHQL认证需要支持全部的SM 3.0技术（包括可选支持），所以对SM 3.0仅完成了硬件支持的GPU/VPU是难以通过的。出于这个原因，ATI和NVIDIA的民用显卡全部被挡在了微软的SM 3.0认证之外。

总结：SM的未来

自从“Shader”出现以来，DircetX 8和DirectX 9两代图形API对它提供了长达6年的支持，DircetX 9.0c的SM 3.0更是把Shader推向一个新的技术高峰。不过再美丽的演员也终有谢幕的时候，据有关人士透露明年微软下一代操作系统Vista将会使用全新的DirectX 10，新的图形API将支持Shaders beyond Shaders 4.0。而新的Shader Model 4.0可能会比Vista更早地来到我们中间，Shader Model 3.0释放了GPU/VPU的潜能，新的Shader Model 4.0又会给我们带来哪些惊喜呢？让我们拭目以待。MC



GeForce 7800GTX　　ATI X1800XT

(设计台词)G70：“兄弟，没有Vertex Texture Fetch你也说自己支持Shader Model 3.0阿？”

(设计台词)R520：“别光说我啊，你自己不也是没有Shader Model 3.0的标签吗？”

倾听刻录盘的哭诉

分析引起刻录失败的原因

文/图 躯 壳



每个使用过刻录机的人都有刻录失败的经历，最终的结果是盘片报废，俗称“飞盘”。一些乐观的用户将这些报废盘片戏称为“杯垫”。不过，对于经常刻录数据的你来说，面对电脑桌上日益增加的“杯垫”是否真的乐观得起来呢？虽然“防刻死”技术已经诞生多年，并在一定程度上减小了“飞盘”的几率，但时至今日仍然有大量用户抱怨总是遇到刻录失败。这究竟是什么原因呢？还是让我们听听这堆“杯垫”都说了些什么吧！

它们身披五彩衣衫来到这个世界；承载主人宝贵的数据等候差遣是它们的职责和宿命……然而，现在它们却灰头土脸，懒散地躺在电脑桌上充当杯垫的角色。是什么原因使它们“沦落”至此？它们对身世和遭遇的哭诉确实值得我们细细思考。

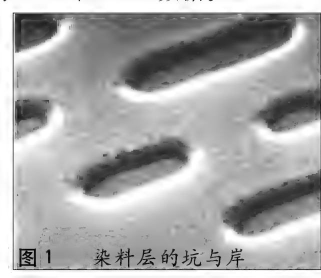
注：本文重在探询常见的导致刻录失败的原因并针对性地提出恰当的解决方案，对于大家早已熟悉的原理和深层次的技术只作浅显易懂的概括介绍。

“还能怨谁？只怨自己体质不好”

杯垫A： 不是我不想争气，实在是我出生时体质太差。大白天往外一站，就能看到身上的暗纹、气泡、划痕，更严重的是还有透光的小孔。而且，我的骨骼也生得奇怪，睡觉时腰上老是空着一块儿，没人压着还贴不到床板上。这不，跟我一同诞生的兄弟姐妹也都落下了同样的毛病。出生时就这样，还怎么正常工作？不过，说来也奇怪，本来我们应该不出门的，但却硬被家里以远低于正常兄弟姐妹的身价给送了出来。

刻录盘自身质量的优劣是影响刻录成功与否的要素之一。从“杯垫A”的自述不难看出，它是一张次品刻录盘。众所周知，不论是CD刻录盘还是DVD刻录盘，都以染料作为存储介质。刻录机工作时，激光头发出高能量密度的激光照射染料层，改变其透光度。有机染料被照射而融化的位置会形成“pit(坑)”，周围未被照射到的则相应地成为“land(岸)”。当光驱读盘发出读取激光时，在已经改变形态的染料层和紧贴于其后的反射层的共同作用下，这些区域对于读取激光会产生不同的反射，然后光驱将这些不同的反射信息转化为实际的“0”和“1”数据。

当然，上述结果是理想的状态。事实上，反射层和染料层是非常脆弱的，它们需要保护层和盘基夹在中间进行保护，这几部分应被紧密地压在一起。现在，问题凸现出来了——读/写激光都必须经过盘基才能到达染料层，而盘基上的划痕、盘基与染料层因压合不够紧密而产生的气泡、保护层因质量低下而出现透光的小孔……都会造成激光聚焦不准。如果这些问题在刻录盘出厂时就存在，那么用户记录到盘片上的信息也是不连续或错误的。由此可见，盘片质量低劣确实是造成刻录失败的罪魁祸首之一。


图1 染料层的坑与岸

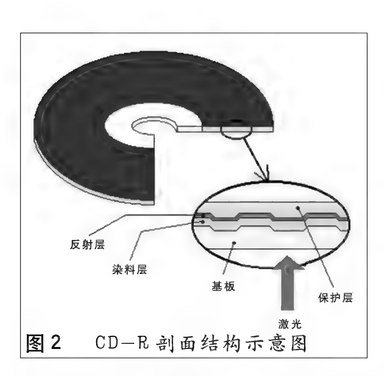


图2 CD-R剖面结构示意图

然而，有很多“刻录盘地下工厂”为了以低成本获取高利润，往往偷工减料，使用达不到制造标准的设备制造产品从中牟利。作为普通消费者，该怎样判断盘片的优劣呢？不用着急，我们专门从正规刻录盘制造厂获取了检验方法，并整理出一些实用的现场目测检验手段。下面我们给出A级盘和B级盘的一些目测判定标准以供参考。其余的等级判定标准不作考虑。

A级盘：

1.在强光下观察，容许有较明显的云纹/水纹/暗纹，但在普通灯光下则难以观察到。

2.容许溅镀面非边缘区域有1个直径在0.5mm以下或2个直径在0.3mm以下的气泡。

3.在普通灯光下观察，无任何因旋涂不均匀而形成的放射状条纹。

4.容许光盘中心位置靠近导入区边缘有1个不明显小凸点（注塑所致）；容许信息面有1～5个由于母盘或镜面原因产生的不易觉察且小于1mm的白点。

B级盘：

1.在普通光线下观察，容许信息面有1～3圈(块)不很明显的云纹/水纹/暗纹；外边缘容许有轻微毛边。

2.容许溅镀面非边缘区有1～2条长度很不明显、长度不超过5mm的细长拉丝，但不能有明显的刮伤、划痕、机伤和指纹。

3.容许溅镀面非边缘区域有1个直径小于1.5mm或2个直径小于1mm的气泡。

4.在普通灯光下观察，读取信息面的旋涂应基本均匀。如有较明显的放射状条纹，也不应超过5条，总长度不超过50mm。

5.中心孔无毛刺，中心位粘合容许有少量胶水溢出，有较明显的不对称，但只容许胶圈有很轻微的不完整，容许有1个长度小于5mm，宽度小于1.5mm的环绕内孔的透明气泡。

6.信息面无因机械造成的损伤、气纹、指纹、慧尾、飞溅穿孔和明显划痕，但容许有1～5个由于母盘镜面原因产生的不易觉察且直径小于1.5mm的白点。

这部分所涉及的问题究其根源还是用户选择不当

双敏

所致，而这其中又分为两种情况：一种情况是用户一味地追求低价刻录盘，所以那些非正规厂家也正好迎合这种需求而钻空子。在笔者身边这类用户不在少数，一面在抱怨老是刻“飞盘”，一面又不停地寻找更低价格的产品以“降低”刻录失败的损失。对此，笔者建议：应在质量合格的前提下再进行产品价格的考虑，毕竟质量过关的产品才能更好地保障你的数据安全性。

另一种情况是，用户确实没有分辨盘片优劣的能力。不过，上面已经介绍了一些基本的现场检验手段，笔者相信大家能由此逐渐积累经验，成为精明的买家。

“刻录机老跟我过不去，我能有什么办法”

杯垫B： 我可是A级正品刻录盘，但是那可恶的刻录机总与我格格不入，我有好几个兄弟姐妹也都“栽”在它手上。你们说冤不冤？

“兼容性”是所有IT产品都必须面对的问题，刻录机也不例外。在正规设计制造流程中，一款刻录机必须成功读写多种盘片后方可量产。尽管如此，由于地域的限制，一款刻录机产品在设计时仅能对其所在地区中可购买到的刻录盘进行兼容性测试。于是，这个条件限制就使得任何一款刻录机都无法兼容所有的刻录盘片。

Recommended DVD-R Recording Media:
PX-740A (Latest Firmware)

Click on a coloured column heading to sort the table

Brand	Speed	Model
Maxell	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
Maxell	8X	DVD-R (8X)
Maxell	4X	DVD-R (4X)
Mitsubishi Chemical	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
Mitsubishi Chemical	8X (4X ~ 8X)	DVD-R (8X)
Mitsubishi Chemical	4X	DVD-R (4X)
Taiyo Yuden	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
Taiyo Yuden	8X (4X ~ 8X)	DVD-R (8X)
Taiyo Yuden	4X	DVD-R (4X)
TDK	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
TDK	8X	DVD-R (8X)
TDK	4X	DVD-R (4X)

Compatible DVD-R Recording Media:
PX-740A (Latest Firmware)

Click on a coloured column heading to sort the table

Brand	Speed	Model / Speed indication
BeAll	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
BeAll	8X	DVD-R (8X)
BeAll	4X	DVD-R (4X)
CMC	8X (4X ~ 8X)	DVD-R (8X)
CMC	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
CMC	4X	DVD-R (4X)
Daxon Technology Inc	8X	DVD-R (8X)
Daxon Technology Inc	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
Fujifilm	8X (4X ~ 8X)	DVD-R (8X)
Fujifilm	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
GigaStorage	16X (8X ~ 16X)	DVD-R (16X)
GigaStorage	8X (4X ~ 8X)	DVD-R (8X)
Infomedia	4X	DVD-R (4X)

图3 浦科特PA—740A的盘片兼容性列表

对于这种情况，厂家唯一的解决办法是在产品上市之后根据信息的反馈，不断地在刻录机的Firmware(固件)中加入新品种刻录盘的相关信息。Firmware存储于刻录机的EEPROM芯片中，可由用户通过特定的刷新程序进行升级，刻录机如果没有Firmware的支持，就好像主板没有BIOS芯片一样无法工作。Firmware中除了记录刻录机的基本信息之外，还记录了多种已通过兼容性测试的刻录盘信息。从特殊的角度来说，Firmware中所记录的刻录盘信息的多少，决定着刻录机的“兼容性”。

刻录机厂家的官方网站上，通常都会列出相应产品当前所能支持的刻录盘品种规格，例如图3所示的浦科特PA—740A刻录机盘片兼容性列表。这类列表会根据最新的Firmware中的刻录盘信息进行修正。作为用户，则需要定期查看厂家的官方网站，并下载新的Firmware进行刷新，让刻录机支持更多品种的刻录盘。

Support
Downloads

Plextor PX-740A
Firmware Upgrade

Version 1.01 ›Windows Upgrade › Download (File Size: 1,130KB)

- Date posted: June 29, 2005
- Improved write quality on all media types
- Improved write performance on DVD-R DL media.
- Added support for new media types.
- Fixed a bug which would limit the useable space on DVD-R Dual Layer media
- Fixed a bug which would cause a data verify error if less than 2 gig were written on a piece of DVD-R DL media in DAO mode.
- Fixed a bug which could cause errors with the transfer rate when writing in Multi-Word DMA mode.
- Improved the performance of BurnProof when writing on CDR media.

图4 浦科特PA—740A的Firmware更新信息

此外，及时更新Firmware除了可增加刻录机对盘片的兼容性之外，通常还可以修正一些产品的BUG、增强刻录机的读/写性能(图4)。所以定期查看厂家的官方网站，下载新的Firmware进行刷新对于提升刻录机性能和刻录质量是大有裨益的。

“超速刻录把我们害得很惨”

杯垫C： 我是一张标称刻录速度为8X的刻录盘。可是主人因为买了一台可超速刻盘的刻录机，所以他在刻录时硬生生地把刻录速度设为16X，于是……我挂了。

超速刻录是近几年各大刻录机生产厂家所热衷于宣传的产品卖点。然而，铺天盖地的宣传却给了用户一种错觉，即只要拥有专门做了超速刻录优化的刻录机，就可以无所顾忌地超速安全刻录。

不得不承认，各大刻录机生产厂家为产品所作的超速刻录优化确实几乎让市面上所有的刻录盘都能实现超速刻录，大大减少刻录等待时间，提升用户的工

作效率。但事实上，只要是刻录机，几乎都是可以实现一定程度的超速刻录的。因为刻录盘内外圈写入速度的差异、染料层分布均匀度、盘片数据面的污渍等诸多因素使得所需的最佳写入激光功率不会恒定在某一个值，故此所有刻录机的激光头功率都会设计一定的冗余度，以适应上述各种情况。而那些专门为超速刻录做了优化的产品除了增大了这个冗余度之外，还在夹盘、悬挂系统，以及很多特殊位置做了优化设计。这确实有益于超速刻录。但是，这是否意味着我们可以无所顾忌地"超速"呢？答案是否定的。毕竟，我们还要考虑刻录盘的超速刻录承受能力。

须知，超速刻录对盘片的要求其实相当高。也就是说，质量越好的刻录盘，超速的范围越大，成功超速刻录的几率也越大。当然，优质刻录盘的价格都较高，这是一个让人非常尴尬的问题。其实，包括笔者在内的很多用户，所购买的刻录盘中，优质刻录盘往往只占了20%，而剩下的80%则是市场占有率很高的二线品牌刻录盘。毕竟这些二线品牌刻录盘价格远低于知名品牌的优质盘片，而且在正常刻录模式下完全可保证刻录质量。不过，它们的超速刻录承受能力就很难与知名品牌的优质盘片相比了。它们的承受能力，往往在不同批次间出现较大差异，并不如知名品牌优质盘片那样均衡。即有可能这次所买到的盘片能超速两档，而下次所买到的同品牌同类型产品则只能超速一档。而此时用户通常就凭借上次超速刻录成功的经验，并将此作为超速刻录的标准速度。于是，就经常出现刻录出错的问题。

就以汽车的安全上限速度为例，一辆车的真实上限速度肯定会高于安全上限速度，但除了试车员之外，谁会拿自己的性命去做试验？显然，超速刻录与以超过汽车安全上限速度驾驶一样存在风险。对此，笔者的建议是，如果不是时间紧迫，尽量不要超速刻录。如果要超速刻录，也应尽量选择优质盘片，并以超过标称速度一挡的模式进行刻录，这样相对比较安全。毕竟超速刻录是以牺牲刻录质量为代价的，超速刻录失败除了浪费时间之外，你还会收到报废盘片这张"罚单"。

"用户使用方法仍然存在很大问题"

杯垫D： 主人在刻录时一边听音乐一边开着word文档，而且后台还在批量处理照片。本以为刻录机的8MB大容量缓存和"防刻死"技术能确保我的平安，但还是出错了。

杯垫E： 可不是，我正舒舒服服地等着刻录机往我肚子里写数据，可30分钟之后写入突然停止了。问刻录机怎么回事，它说硬盘不知道怎么睡着了，没数据传过来。所以我也和你们躺一起了。

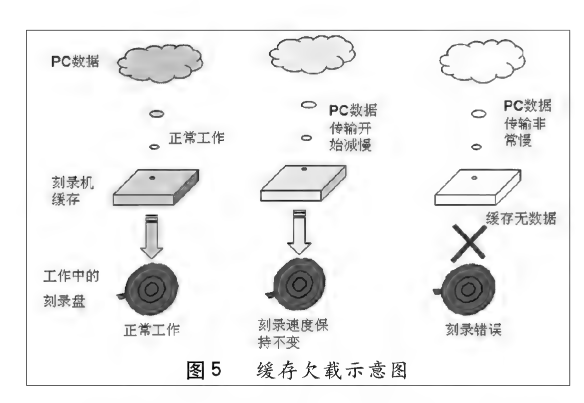


图5 缓存欠载示意图

刻录机的“防刻死”技术已诞生多年。其主要是为了解决因刻录机缓存欠载而造成刻录失败的问题而生。众所周知，刻录机在工作时，会先将相应的数据资料载入缓存中，然后再刻录到盘片上，因此在刻录机工作中，缓存中必须保证一直有足够的数据以供刻录机连续使用，当由于某些原因使得缓存中没有了足够可供使用的数据时就会发生缓存欠载的情况(图5)。此时无法停止刻录进程，也不可能通过重新装载数据来使刻录继续，因此要从根本上解决缓存欠载，就必须再缓存内的数据发生短缺时，刻录机暂停刻录动作，然后等缓存中的数据量补足时继续执行刻录操作。

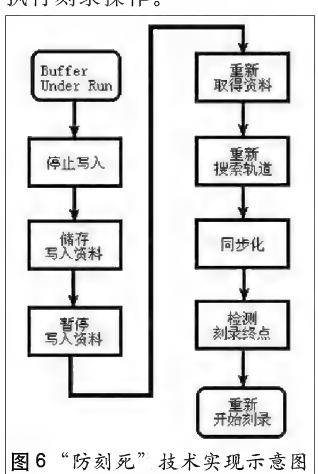


图6 “防刻死”技术实现示意图

“防刻死”技术是通过暂停/启动激光刻录头的动作，并通过这一时间间隙来填充缓存内的数据的。当然，这需要准确控制缓存中的数据量和激光头的物理动作，以使暂停和启动刻录动作所形成的数据间隙足够小，以便被顺利地读取(图6)。当然，在现有的技术条件下，要做到完全的无缝连接还不可能，如果遇到极端的情况，“防刻死”技术就无能为力了，这也是“防刻死”技术所面临的最大问题。此处所说的极端情况，也就是“杯垫D”和“杯垫E”所遇到的，同时也是用户易走入的误区和易忽略的问题。

1.“防刻死”技术并非万能

如上所述，“防刻死”技术只能应对缓存欠载的情况。从现今各种刻录机的规格来说，在刻录的同时听听MP3，并进行简单文字处理是可以的。但如果此时再运行一些高CPU占用率的程序(如图片的批量处理、视频压缩等)，系统资源就可能在瞬间耗尽，从而引发部分或全部程序停止响应，最终导致刻录失败。

其实许多普通用户因为没有深入了解“防刻死”技术，而笼统地认为此技术就是可以让自己在刻录时可以同时进行很多操作、运行大量程序，这是认识上的误区。因此，笔者的建议是，不要无限夸大“防刻死”技术的作用。在进行刻录的时候，可以进行一些简单操作(如播放音乐、浏览网页)，并运行小部分系统资源占用率低的程序(如Word文字处理、Excel表格编辑)，但一定不要进行Photoshop图像处理或大批量BT下载等容易消耗大量系统资源的操作。

2. 节能设置——易被忽略的问题

这是一个老生常谈，但却连一些老用户都容易忽略的问题，最容易在进行双层DVD刻录时出现。原因在于很多用户已经习惯了CD-R较短的刻录时间(通常不到10分钟)，而实际上进行DVD±R或双层DVD±R的刻录时间远高于CD-R。此时问题出现了，如果用户将电源节能设置得很短，那么在刻录尚未完成时，系统就会自动进入休眠、硬盘也会停止运行。这会使得写入的数据变得不连贯或直接中止，虽然“防刻死”技术会起到一定作用，但此时刻录失败的几率也相应地大大增加了。

对于这种情况，最好的解决方法就是在Windows的电源选项中将“电源使用方案”定为“一直开着”，并将“关闭显示器”、“关闭硬盘”、“系统待机”三个选项设置为“从不”(图7)。

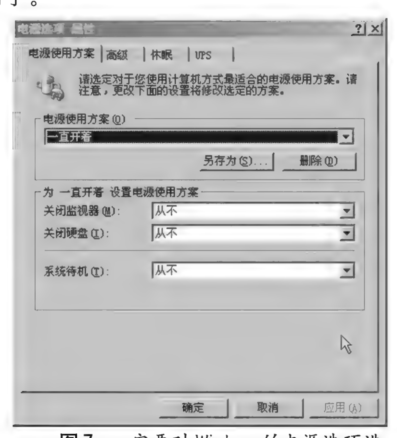


图7 一定要对Windows的电源选项进行正确设置。

写在最后

造成刻录失败的原因是多种多样的，而本文总结的仅仅是当前出现得最频繁的一些。可以看出，这些原因几乎全部都与用户自身有极大的关系。事实上，刻录技术发展至今已经比较成熟，从技术角度来看，它们本身也在不断地完善。而用户真正需要注意的是，自己是否拥有良好、正确的使用习惯，对一些新的刻录技术是否因为以偏概全地理解而走入误区，这是所有用户都应该好好反思的。MC


翱
目标＝起点
翱翔于天地其间，
不断追求并达成所愿。
飞越苍穹，
大地的一切变得渺小，
太阳近在咫尺，
却又万里之遥。
这是我们昨天所追逐的，
也将是明天所超越的。
目光始终向前，
只有目标，没有终点。
我们，走向十年。
知讯者力量所在——
远望资讯
www.cniti.com
SINCE 1996
微型计算机
MicroComputer
新潮电子
新潮电子 BIZ
计算机应用文摘
玩电脑
Digital Home
It's Life
Book
远望图书
PCShow.net
电脑秀

拿 奖 好 轻 松

2005 年第 23 期



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：8497 元

深圳镭之光电子有限公司 www.eaglescomputer.com ☎0755-25186822

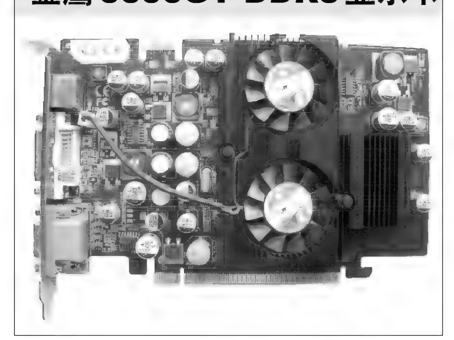
金鹰 6500 DDR2 显示卡



采用NVIDIA Geforce6500 图形芯片，采用最新的NV44 UltraShadow II、Intellisample 3.0等。内建4条渲染管线，0.11 TSMC工艺制造。采用DDR2显存，默认核心频率450MHz显示核心，具备Geforce6系列的优秀特性，如Shader Model 3.0、DirectX 9.0c，显存频率700MHz，提高了整体的3D处理性能和速度。加之配合NVIDIA的nView多显示屏幕技术，支持多头显示，功能非常强大。

采用NVIDIA Geforce6600GT GPU，采用NV43显示核心，支持CineFX 3.0引擎、Shader Model 3.0，64位纹理混合、过滤，32bit象素着色渲染精度、第二代UltraShadow阴影渲染优化技术、内建影片处理器，内建8条渲染管线，GeForce 6600GT系列是NVIDIA首个采用原生PCI-Express芯片的产品，0.11TSMC工艺制造。金鹰6600DDR3 128M采用DDR3名牌显存颗粒，默认核心频率500MHz，显存频率是1000MHz，提高了整体的3D处理性能和速度，确保系统运行的稳定性，高达128MB的显存保证了在电脑运行超大渲染场景时不须调用内存，从而加快了渲染速度。同时配合NVIDIA的nView 多显示屏幕技术，支持多头显示，支持SLI技术。

金鹰 6600GT DDR3 显示卡





迈拓 金钻九代(80GB)硬盘

¥550 元

×10

金鹰 6600GT AGP 显示卡

¥999 元



×3

21 期部分幸运读者手机号码

华硕 A8V-E SE 主板

13708***347	13877***935	13072***582
13764***944	13986***850	13049***493

我们将于2006年2月1日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。12 月 20 日起查看完整的中奖名单请浏览 http://www.cniti.com/qqyj。

参与方式

编辑短信"题目代号＋期数＋答案"

移动发送至 5388　　联通发送至 9388

浙江移动用户请发送至 03888

- 两组题目代号分别用 AMX 和 AMY 表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第23期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX23ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率1元/条。本期活动期限为12月1日至12月14日。本刊在明年第1期公布中奖名单及答案。
- 本活动"欢乐积分"仍在继续进行中，有关积分规则请在查看获奖名单时点击"欢乐积分获奖公告"，若有疑问请联系我们。
- 本活动小灵通参与方式因故暂停，广大读者请使用移动或联通手机参与期期有奖。
- 咨询热线：023-63535930
  邮件地址：QQYJ@CNITI.COM

(题目代号 AMX)：

1.金鹰 6500 DDR2 显示卡采用（ ）公司研发的图形芯片。
A、Nvidia B、VIA C、INTEL D、ATI

2.金鹰 6500 DDR2 显示卡的显存频率是（ ）。
A、500MHz B、600MHz C、700MHz D、800MHz

3.金鹰 6500 DDR2 内建（ ）条渲染管线。
A、2 条 B、3 条 C、4 条 D、5 条

4.金鹰 6500 DDR2 的总线标准是（ ）。
A、AGP 8X　B、PCI Express x16

(题目代号 AMY)：

1.金鹰 6600GT 的核心频率是（ ）。
A、400MHz B、500MHz C、600MHz D、700MHz

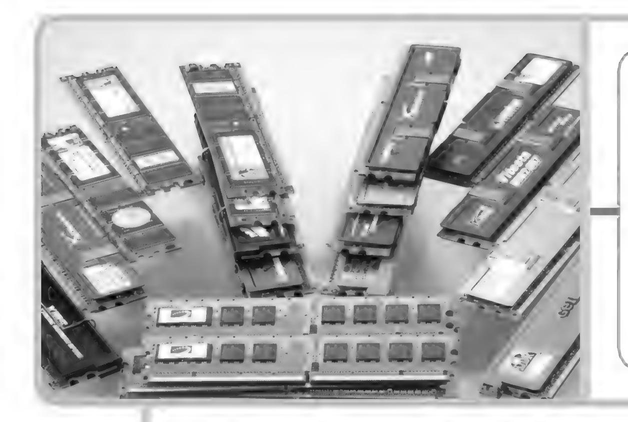
2.金鹰 6600GT 采用的是（ ）图形芯片。
A、NVIDIA Geforce6500GT GPU
B、NVIDIA Geforce6600GT GPU

3.金鹰 6600GT 的显存频率若是提高到 1200MHz，其显存带宽将达到（ ）。
A、11.8GB/s　B、13.2GB/s
C、16.2GB/s　D、19.2GB/s

4.金鹰是（ ）的自有品牌。
A、雷霆电子　B、镭之光电子

21 期答案公布

AMX 答案：	1.A	2.B	3.B	4.B
AMY 答案：	1.A	2.A	3.D	4.B



漫谈计算机世界

内存高频的秘密

文/图 李 昱

内存是电脑的三大件之一，其重要性毋庸置疑，尤其对于发烧友来讲，内存是整个系统的重中之重，它是整个系统稳定工作的基石，选择难度不亚于处理器。今天我们就来聊一下内存的话题。

RAM、SRAM与DRAM

说到内存还要从RAM说起，RAM是Random Access Memory的缩写，中文意思是“随机存储器”，表示存储器中的任何存储单元都可以被随机存取，存取的时间和存储单元的物理位置无关。

RAM又分为SRAM(Static RAM，静态随机存储器)和DRAM(Dynamic RAM，动态随机存储器)两类。SRAM的内部结构较复杂，不容易制成高容量产品，但是它不需要刷新周期，速度快。DRAM结构简单，容易制成高容量产品，需要刷新周期，速度较SRAM来说要慢一些。

有鉴于此，SRAM和DRAM有了不同的用途，SRAM应用于那些容量要求不高但需要高存取速度的地方，例如CPU的Cache(缓存)就是由SRAM制成的；而DRAM则用于速度和容量需要兼顾的地方，我们现在的内存都属于DRAM。

一、永恒的追求——速度

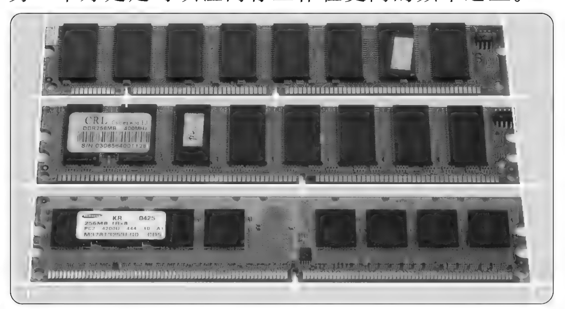
内存的发展更多的体现在数字上面。

从最早的SDRAM PC-66、PC-100、PC-133到DDR SDRAM的DDR266、DDR333、DDR400再到现在的DDR2 400、DDR2 533、DDR2 667乃至DDR2 800和DDR2 1066。

内存的针脚数目从最初SDRAM的168针发展到DDR SDRAM的184针，又发展到DDR2的240针。

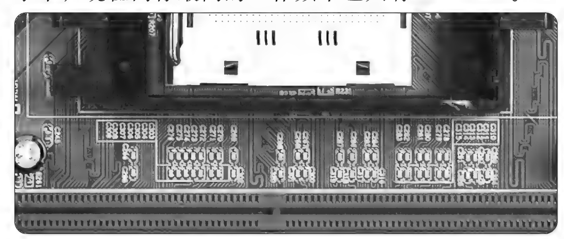
内存的电压从SDRAM的3.3V降到DDR SDRAM的2.5V，再降到DDR2的1.8V。

单看这些数据，我们很难把它们联系在一起，其实内存的这些变化都只为一个共同的目的——更大的带宽。从PC-66到DDR 266再到DDR2 1066，每次内存的数据频率都是上一次的四倍；内存针脚数量的增加也是为了能够传递更多的数据；内存工作电压下降，不仅可以缓解工作时的发热问题，而且低电压的另一个好处是可以让内存工作在更高的频率之上。



SDRAM、DDR SDRAM、DDR2 SDRAM“三世同堂”

现在我们的内存一直遵循并行总线的设计原则，这种设计可以让内存并行传输多位数据信号，但是也面临着一个串扰的问题。随着频率的提高，问题就愈发严重，因此内存的工作频率会被限制在一个较低的水平，现在内存最高的工作频率也只有266MHz。

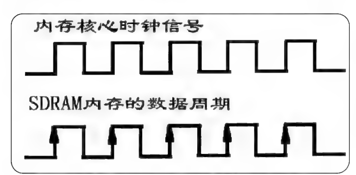


我们注意到主板上内存的走线大都采用蛇形线的形式，通过这种形式来减少信号之间互相的干扰。

上面说到内存的最高工作频率只有266MHz，那我们有没有其它的办法来绕过这个禁锢呢？答案是肯定的，因为我们关心的只是内存的数据吞吐量，完全不必理会它的实际工作频率是多少。由此我们引入了三个概念：核心频率、数据时钟频率、数据频率。下面我们来举例说明。

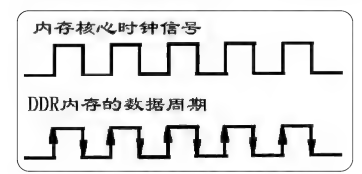
内存的核心频率信号来源于主板上的时钟发生器，它

和CPU的频率(外频)有着直接的联系。如果CPU的外频发生变化，一般来讲，内存核心频率也会发生相应的变化。



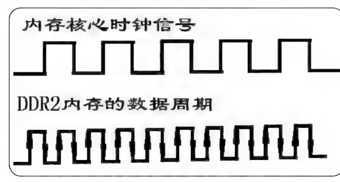
SDRAM内存的核心频率与数据时钟频率是相同的

最开始的时候，内存的核心频率与数据时钟频率是1：1的，因为此时在一个时钟周期内只传递一次数据信号。对于SDRAM来说，核心频率：数据时钟频率：数据频率=1：1：1。



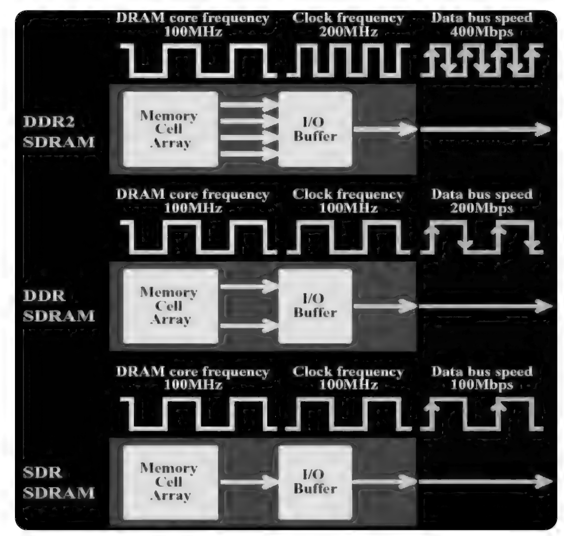
DDR SDRAM内存在数据的上升沿和下降沿各传递一次数据

从DDR SDRAM内存开始，内存的核心频率与数据时钟频率已经不再相等了。在DDR SDRAM内存中，我们在数据时钟的下降沿也开始传递信号，这样就相当于在一个核心周期内传送了两次数据信号，所以此时核心频率：数据时钟频率：数据频率=1：1：2。



DDR2内存中的数据频率已经是核心频率的4倍了

发展到DDR2内存之后，引入了一项新的技术叫做“预读取技术”，形象地说就是在访问内存之前，内存就已经预先准备好信号等CPU来取。实际上是在原来的一个核心时钟周期之内，产生了两个数据时钟信号，在每个数据时钟信号的上升沿和下降沿都传递一次数据，此时数据频率就已经是1×2×2=4，所以DDR2 SDRAM内存的核心频率：数据时钟频率：数据频率=1：2：4。



SDRAM、DDR SDRAM与DDR2 SDRAM的对比。

我们发现，虽然内存的核心频率并没有增加多少，但是数据频率已经成倍地增加了，这种方式被称为“4bit预读取技术”。

通过这种方式可以在不增加多少成本的情况下，成倍地增加内存的数据带宽，可以预见在不久的将来我们可以看到在“DDR3”内存上使用的“8bit预读取技术”。

最后我们用一张图来说明SDRAM、DDR与DDR2三种内存的区别。

二、比翼双飞——双通道

除了通过在核心频率内倍增数据频率的做法外，我们还有其它方式来实现更大的内存带宽，这就是我们熟悉的双通道。

双通道设计的初衷是满足CPU日益增长的前端总线带宽：当Pentium 4只有400MHz前端总线带宽时，相配套的内存只要一根DDR400就够了；但是当Pentium 4前端总线带宽提高到800MHz的时候，就只能使用两条DDR400并联才能满足要求。

三、串行天下——来自XDR的挑战

Rambus XDR

XDR Logo

串行与并行相比有着众多的优点，也正是因为如此PC平台的串行化进行得如火如荼，比如硬盘的SATA规范、扩展卡的PCI-E规范、CPU中的HyperTransport技术等等；但是在内存总线规范上却一直是并行的保留领地。不过这种情况也许很快就会改变了，因为并行的内存正在受到XDR的有力挑战。

颗粒

XDR内存是Rambus公司推出的一种串行内存，现在已经发展到了第二代，工作频率高达4.8GHz(数据传输频率)，XDR内存能通过128位的内存数据总线提供100GB/s的内存系统带宽，这个数字就算是现在最快的DDR2 1066也望尘莫及。在对带宽很敏感的游戏机上面，XDR内存已经被大量使用，相信如果解决高昂的专利费用，XDR将会大规模普及。

得益于预读取技术，在核心频率发展相对缓慢的时候，内存的数据频率迅速地提高，预读取技术还在发展中，将来预读机制可能会发展到8bit、16bit甚至更高。内存的明天会怎样发展我们现在无法预测，预读取技术使得内存成倍地扩展数据带宽；串行技术的内存由于串扰更小，一开始就可以工作在更高的频率上面，这对并行内存来说是个巨大的挑战；而且下一代的非易失性内存，目前也略有小成。但是有一点是可以肯定的，那就是内存的速度将会更快，数据带宽将会更高！MC

显示器部分



整理：Sophie

一级词汇

显示器(Display)

液晶显示器部分(LCD，Liquid Crystal Display)

AFFS (Advanced Fringe Field Shift) 先进边缘场切换
Brightness 亮度
Backlight 背光
Contrast/Contrast Ratio 对比度
CVBS 复合视频信号接口
DDC 视频电子标准协会的(显示)数据通道协议
Diagonal 对角线
Display Colors 颜色数(显示器颜色深度)
DSP (Digital Signal Processing) 数字信号处理
DVI (Digital Visual Interface) 数字视频接口
GTG (Gray to Gray) 灰阶响应时间
HDMI (High Definition Multimedia Interface) 高精度多媒体接口
Horizontal Rate 水平扫描频率
Inverter 逆变器
IPS (In-Plane Switching) 平面内切换
LRTC (LCD Response Time Compensation) 液晶响应时间补偿
Lumen 流明(光通量单位)
MPR 瑞典国家技术部标准
MVA (Multi-domain Vertical Alignment) 多畴垂直取向技术
OCB (Optically Compensated Bend) 光学补偿弯曲技术
PIP (Picture in Picture) 画中画
Pixel Pitch 像素间距
PVA (Patterned Vertical Alignment) 构型垂直取向技术
Remote Control 遥控
SC(Screen Coating) 屏幕涂层
STN(Super TN)超扭曲向列型(液晶分子的扭曲角度)
TFT-Thin Film Transistor 薄膜晶体管(面板)
TN(Twisted Nematic)扭曲向列型(液晶分子的扭曲角度)
TCO 瑞典专业工作人员协会(综合)标准
UDC (Ultra Clear Coating) 超清晰涂层
Vertical Rate 垂直扫描频率
VESA (Video Electronics Standards Association) 视频电子标准协会
Viewing Angle 可视角度

阴极射线管显示器部分(CRT， Cathode Radial Tube)

Defection Coils 偏转线圈
DFL (Dynamic Focus Lens) 动态聚焦
Diamondtron 三菱钻石珑技术
Dot Pitch 点距
DPI(Dot Per Inch) 点/英寸
Electron Gun 电子枪
Flatron LG未来窗技术
FRC (Frame Rate Control) 帧速率控制
FST 平面直角显像管
HDTV (High Definition Television) 高清晰度电视
IFT (Infinite FlatTube) 无限平面管/三星丹娜管
Light Frame 飞利浦的显亮技术
MB(Magic Bright) 三星的高亮(魔亮)技术
OSD(On Screen Display) 同屏显示(一种屏幕菜单调节方式)
PDP(Plasma Display Panel) 等离子显示屏
Phosphor 荧光粉层
PPI (Pixel Per Inch) 像素/英寸
P&D (Plug and Display) (显示器)即插即用(显)技术
ROP (Raster Operation) 光栅操作
RGB (Red, Blue, Green) 红、蓝、绿三原色
Trinitron Sony特丽珑技术
Shadow Mask 荫罩

一级词汇

音箱部分 (Speaker)

Audio Amplifier	音频放大器	LPF (Low-Pass Filter)	低通滤波器
Bass	低音部/低音炮	PMPO	峰值音乐功率
Distortion	失真度	RMS	额定输出功率
HPF(High-Pass Filter)	高通滤波器	Sensitivity	灵敏度
Impedance	阻抗	Speaker /Horn	扬声器/喇叭
LFE (Low Frequency Sound Channel)	低频声道	Woofer	低音炮

一级词汇

机箱、电源 & 散热器部分 (Case、Power and Cooler)

BTX (Balanced Technology Extended)	平衡技术扩展(标准)	Low-profit	窄板设计
CAG (Chassis Air Guide)	散热风道设计(规范)	TAC(Thermally Advantaged Chassis)	散热优势机箱
Duct	(风、热、排气、进气)管	OVP (Over Voltage Protection)	过压保护
Exhaust Fan	排气风扇	PFC (Power Factor Correction)	功率因素矫正(电路)
EMI (Electro-Magnetic Interference)	电磁干扰	Power Inverter	功率变换器
FCC (Federal Communications Commission)	(美)联邦通讯委员会	Rear Panel	后面板
Front Panel	前面板	Reset Button	复位按钮
Heatpipe Cooler	热管散热器	TFT (Tiny Fin Technology)	(散热器的)微型鳍片技术
Heatsink	散热片	Vent/ Vent Holes	排气口，通风孔
Intake Fan	进气风扇	Water Cooler	水冷却器

音箱部分 机箱部分

写信至责任编辑的信箱或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……

本刊特邀嘉宾解答

在计算机使用过程中会遇到各种各样的故障，如何才能解决？
计算机知识千头万绪，如何才能更快地学习硬件？
一些奇妙的想法，一点对知识的感悟，如何和大家一起分享？



视保屏真的有防辐射作用吗？

因为工作需要，一天到晚都要面对CRT显示器，很多同事都会自己买一个视保屏，请问那个视保屏真的有用吗？购买和使用的时候有什么需要注意的地方呢？

视保屏主要有三个用途，其一是阻挡电磁辐射，其二是防静电，最后是防止屏幕反光。由于CRT显示器在制造过程中就加入了一层防辐射的铅玻璃夹层，因此显示器正面的辐射剂量很小；显示器的主要辐射来自机身后部的高压线圈，因此从这个角度上说视保屏对防辐射的帮助并不是很大。相反，视保屏可以有效防止显示屏上静电聚集(前提是视保屏必须与主机机箱连接，且有可靠的接地)，还可以改善部分屏幕的强反光现象。但是因为结构上的原因，使用视保屏之后，我们所看到图像的亮度和对比度会有一定的下降，强迫人眼的瞳孔放大，长期使用的时候眼睛容易疲劳。

(北京 JIM)

BIOS设置电压的选项怎么会变成乱码？

我的主板是微星865G-NE02-PLS，以前使用的处理器是Celeron D 325，现在换成了Pentium 4 2.4A(E0)。这时主板BIOS里面有关电压调节的选项全部变成了乱码，而在此之前是正常的，为什么会出现这种情况呢？

这种情况应该是BIOS文件紊乱造成的，一般来说BIOS文件很少出现损坏的情况。建议你首先将BIOS放电，尝试清空BIOS参数，看能否恢复正常。如果清空后仍然无效，可以尝试刷入新的BIOS，如果是以前BIOS的缺陷，那么在新的BIOS中可能会被修正。最后，最坏的情况是BIOS芯片损坏，这时可以交由专门的维修部门用特制刷新器刷入新的BIOS，或者更换BIOS芯片。

(广东 小 坚)

为什么会有三路+12V输出的电源呢？

贵刊介绍的Intel ATX 12V 2.0规范中只要求双路+12V的输出，为什么我在市场上看到有些电源采用三路+12V的设计呢？这是为什么，有新的电源规范出来吗？

实际上三路+12V输出的电源还是属于Intel ATX 12V 2.x版本的电源。因为在我国的3C认证中，出于安全考虑，要求计算机电源的每路输出不能大于240VA(例如12V × 20A)，因此对于某些大功率电源如果超过了这个限制，就只能使用多路设计。ATX 12V 2.0版的电源也是出于这个原因，才分成两路设计的(+12V1负责给显卡及IDE等设备供电、+12V2专门为CPU电路供电)。现在有些电源额定功率很大(450W甚至以上)，而且又对+12V进行了强化处理，因此就做成三路+12V输出，一来可以保证不超过240VA的限制，二来可以平均每路的负荷能力。

(上海 Pizza)

BIOS设置无法被保存是怎么回事？

新装一台计算机，每次将计算机的电源关闭后，BIOS都将返回默认设置，这是怎么回事呢？清除BIOS设置的跳针位置是正确的，并没有被短接。

今年年初确实有部分Celeron D处理器和老主板存在兼容的问题，具体表现为修改BIOS之后无法保存或者死机，通常刷新BIOS后即可解决(2005年第5期大师答疑)。除了上面的原因，还有另外一种可能就是因为机箱短路造成的，某些不合格的劣质机箱，可能造成主板背部突出的焊点与机箱金属板接触造成局部短路，这时主板电池的电量很快就被放完了，因此也会出现你所说的情况。要区分情况对待。

(重庆 张祖伟)

显卡并联可以实现更多的特效吗？

前几天我去电脑城装机的时候，有位销售人员向我推荐SLI，说是用两张显卡并联可以实现更多

的特效，这是真的吗？使用两张显卡会有什么新的功能呢？

无论NVIDIA的SLI，ATI的CrossFire又或者是VIA的MultiChrome，都是将一帧画面分成两部分(或者前后帧)来处理。我们可以将其理解为两张卡共同分担一个任务，这时两张显卡各自负责自己的部分，速度会有很大的提高，但是单卡支持什么特效，并联之后也只能支持什么特效，并不会增加。双卡并联之后，处理速度会有较大提升，以往一张显卡可能在打开某些特效后，速度变得不能忍受；现在通过双卡并联的形式，就能够流畅运行了。从这角度来说，双卡并联可以让用户打开以前某些不能使用的特效，但是不会增加新的特效功能。

(西安 Skyline)

游戏中的宽屏幕是如何实现的?

现在市场上出现了很多16：9的宽屏显示器，我本人对此也比较感兴趣。我想问一下，宽屏显示器对游戏的适应能力好吗？因为我看到很多宽屏电视机都将人“压扁”了，游戏中的宽屏显示是如何来实现的呢？

因为我们国家的电视信号是PAL制式(4：3)的，因此很多宽屏电视，实际上是将图像进行左右拉伸之后得到的，就会产生把人“压扁”的错觉。而游戏对宽屏的支持要好得多，我们可以把游戏对宽屏显示器的支持分为三类：第一类是原本就支持宽屏的，如《魔兽世界》(WOW)；第二类是显示游戏两边原本被遮挡的图像，像《CS-S》，这种支持可以让游戏者拥有更宽的视野(《CS-S》的宽屏模式可调)；第三类是将游戏画面的上面和下面各自截去一部分，使原来4：3的图像变成16：9的图像，比如《CS1.6》，这种支持实际上会牺牲玩家部分上下区域的视野范围。当然，也有一些老游戏，无法实现宽屏运行，启动之后会发生图像被压扁的情况；这时玩家可以选择4：3的强制窗口画面启动，此时左右两边会留下一定的空白区域。

(北京 JIM)

主动式PFC的转换效率比被动式要高吗?

听很多朋友介绍说电源有主动式PFC和被动式的PFC两种，其中主动式的功率因数可以达到90%以上，因此要更省电一些；但是在销售商那里又有另一种说法，称被动式的PFC要比主动式省电。我被搞糊涂了，到底谁说的对，难道效率高的还要费电些？

看电源是否节能，要看电源整体的转换效率，而不是只看PFC的功率因数。PFC是Power Factor Corrector(功率因数校正器)的缩写，它是电源整流滤波电路中的一个组成部分，作用是在将交流电转化为直流电时提高电源对市电的利用率(这只是整个转换过程的第一步)。而PFC本身也是一个耗电器，在典型负载情况下，PFC本身的功耗就不能被忽略了。在整个转换的过程中，使用主动式PFC电源的转换效率要比同样设计、只是使用被动式PFC电源的转换效率低2%左右(厂商测试数据)；即同一款产品，如果使用被动式PFC的转换效率能达到80%，那么使用主动式PFC的转换效率只有78%左右。另外，主动式PFC造价也要比被动式高上不少，所以只有在宽幅电源，或者功率大于350W的大功率电源产品中才能看到主动式PFC的身影。

(上海 Pizza)

表1：电源的负载(ATX 12V 1.3版本300W电源建议参数)

300W电源(1.3版本)	+12V	+5V	+3.3V	−12V	+5VSB
典型负载(A)	18	7.0	1.5	0.5	1.0
典型负载(A)	10	3.0	5.0	0.3	1.0
轻载(A)	4.0	1.0	3.0	0.0	1.0

技嘉i-RAM的疑问

看了贵刊21期上面的《技嘉i-RAM梦幻硬盘赏析》之后有些疑问想请大师解答一下。首先，i-RAM使用PCI插槽，为什么不通过PCI插槽来传输数据，还要使用SATA接口？其次，在运行过程中，如果我取下其中一根内存，i-RAM里面的数据会怎样？最后，如果我想使用的容量大于i-RAM所规定的容量限制，应该怎么办呢？

可能很多读者也会有这样的疑惑。首先，PCI插槽可以提供133MB/s的传输速度，而SATA的传输速度是150MB/s，要略快于PCI插槽，而且使用SATA还有两个好处：不会占用PCI通道的资源也不需要驱动程序的支持(PCI卡需要操作系统加载相应的驱动才能识别，这样就不能在里面安装操作系统)。第二个问题，因为内存是易失性存储器，如果将其中的一根内存取出，里面的数据会全部丢失，其它仍然插在i-RAM上内存条里面的数据还在，但是数据的完整性会被破坏(这种情况就像一块硬盘里面出现了一个大的坏区)。第三个问题比较简单，因为i-RAM完全遵守硬盘规范，所以开机之后会被识别为一个单独的硬盘，你可以再加上一块i-RAM组成RAID 0的磁盘阵列，这样就可以将容量扩展一倍，达到最大16GB。

(重庆 辉 辉) MC





李云：感觉这两期的MC中很多内容贴近用户的实际需要，请坚持。另外，希望增加“产品新赏”的彩图。

王查理：本期评测放在了“产品新赏”的前面，而且排版时采用了大量的紫色和淡蓝色，搭配起来感觉特别舒服。整个板式也非常时尚，和专题的主题配合十分到位。

忠实读者 Jimmy：好话就不多说了，说说今年21期里的一个小缺点吧。“最爱轻薄”专题中，16～17页最上面的本本介绍文字是用的淡蓝底白字，要是离远点粗看上去都不知道上面还有字呢，把书凑近了费了好大的劲才看完了两行字的介绍。希望微机能为读者的视力着想，以后别用这种处理方式了。

ZoRRo：真是不好意思，这种淡蓝色和白色的搭配对于人类的视力而言，实在是一种考验。已经把您的意见转达给了我们的美编，谢谢您的来信。

苏州 汪 虞：各位编辑，我是《微型计算机》的忠实读者，第一次写信我就开门见山地直说吧。以前很喜欢你们的MOD介绍，因为很少有杂志介绍国外MOD高手的作品，《微型计算机》却是个例外。我就利用家里坏了的VCD机MOD成了一个Media Center。不过，最近在个别读者的反对下，“MOD专区”消失了好几期。对此我有几点建议：

1.MOD作品对色彩的要求很高，希望编辑们能用彩页介绍MOD作品；

2.有些读者不喜欢MOD，这也是情有可原的，MOD需要很强的动手能力，希望编辑能将MOD作品介绍做成随刊附送的小册子；

3.希望《微型计算机》能介绍些国外MOD的专业网站。

ZoRRo：呵呵，《微型计算机》是国内最早关注MOD的专业媒体，那么我们又怎么会半途放弃呢？前几期我们的编辑为了全力准备2005 CLPA LANParty，因而暂停了MOD内容。从今年第22期开始，我们的“MOD专区”栏目隆重推出了“2005 CLPA LANParty MOD精品报道”。另外，由于杂志成本、栏目安排和印刷装订的关系，杂志后面的部分页码很难做成彩页，还请大家谅解。在适当的时候，我们会考虑您的意见将MOD作品介绍做成小册子。

忠实读者 jacob0530：自从5年前遇上《微型计算机》，我便与她“如胶似漆”，实在有些相见恨晚的感觉啊！《微型计算机》的文章集知识性、实用性与时事性于一体，令我受益匪浅。不过看了这么些文章，我有一个小小建议，就是注明每篇文章的收稿日期或是调查等的时间范围。虽然半月一刊的时间间隔并不算太长，但是现代计算机技术的发展一日千里，商业上的变动更是难以琢磨，即使是半月一期恐怕也偶尔会力有不逮（例如21期中关于PS3、Xbox360一文中一些信息与最近的消息有所出入）。注明日期，既能表明每篇文章的可靠性（尤其是时事性文章），方便读者，又可以体现《微型计算机》作为最强电脑硬件杂志的权威性。希望各位编辑能够考虑、改进。最后，祝愿《微型计算机》越办越好！

ZoRRo：您的建议十分……有创意，因为目前好像还没有期刊杂志会在文章上标明收稿日期等。不过目前我们在时事性文章中一般都会标明事件的时间，而且《微型计算机》也不会毫无根据地做出任何不负责任的趋势预测。因而，暂时我们不会考虑在文章中加注收稿时间，十分抱歉，不



下期"言之有物"奖品为富士康迷你电子万年历。

过还是非常感谢您的建议。(您将获得本期"言之有物"奖品——AMD休闲帽一顶，请尽快告知您的详细联系方式。)

上 海 王 坤：刚刚怀着无比激动的心情把今年大型读者调查的信封寄了出去，想我从来不参加抽奖活动，而且从不买彩票，每年只参与这么一次大型读者调查活动，也算是"忠心耿耿"了吧，哈哈。ZoRRo是不是能私下把我也弄进获奖者名单里？嘿嘿，获奖名单是在什么时候公布？

ZoRRo：这么明目张胆地拉近乎不太合适吧，ZoRRo可不像安东尼奥·班德拉斯那样有胆量敢冒这个险，哈哈！据不完全可靠消息，获奖名单预计将会在2006年第2期杂志上公布。

忠实读者 护林员：刚买到今年的MC增刊，打开书，没用到20秒，我就发现第3页右侧第13行出了问题：1994年11月发售的世嘉土星（SS）被提前到了1993年；双32位NEC SH2 CPU的SS被描述成了32/64位（32/64？什么意思？）……

唉……我看《微型计算机》也有6年多了，1分钟之内能发现问题如此之多的文章还是第一次看见。虽然只是篇简介，虽然对整书的内容来说可能无足轻重，但作为一本向读者传授专业知识的书来说，"严谨"这个词是在任何地方都适用的。

ZoRRo：MC'05增刊是《2005电脑硬件完全DIY手册》，仅此一本。您所说的应该是《2005游戏硬件完全DIY手册》，这本图书并非出自《微型计算机》编辑部，而是我们的图书部制作。呵呵，两字之差。MC

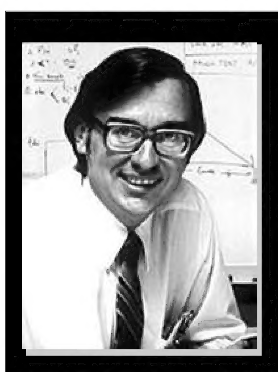
欢迎读者朋友就《微型计算机》封面、正文的版面设计、栏目设置、文章内容和图片处理发表自己的看法和意见。E-mail请发至salon@cniti.com，信件请投至：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部"读编心语"栏目(400013)。

本期广告索引

硅谷创业先驱系列（五）

微处理器之父 特德·霍夫

文/图 程 渊 李国栋



如果说晶体管和集成电路的发明为计算机产业的腾飞奠定了基础，那么微处理器的发明则是为它铺平了道路。但是至今为止，微处理器的发明并未像晶体管和集成电路那样，充分得到公众的认识，以至于知晓其发明者的朋友少之又少。即便如此，发明微处理器的这位科学家依然是20世纪最伟大的科学家之一，他就是特德·霍夫。

1 平凡的前30年

1937年10月28日，特德·霍夫出生于纽约州的罗切斯特，他的启蒙教育始于只有一间教室的乡村学校，那里的一名教师要分别教7个年级的13名学生。父亲在通用铁路信号公司工作，是电气工程师，这使他从小就对电子学十分感兴趣；另外，受到当化学工程师的叔叔的影响，他也成了一个化学迷。

1954年，17岁的霍夫进入纽约州特洛伊德伦塞勒综合工学院，攻读电气工程。大学期间，每年暑假他都到通用铁路信号公司的电子实验室学习。在那儿，他致力研究电子跟踪电路，为部分设计提出了一些合理化的建议，并最终被采纳。而且，他的名字也登上了专利证书；在另一项应用跟踪电路的照明保护设计项目中，他也同样获得了专利。

1958年，他以获奖论文《晶体管中的电流转换方式》获得了学士学位，后来又在斯坦福大学获得了电气工程师硕士和博士学位。在读本科的时候，霍夫很少接触计算机，只选修过一门计算机课程。在斯坦福大学学习期间，他对模式识别和图像处理逐渐感兴趣，毕业后则作为研究员助理留在斯坦福大学。

在经历了之后10年学术研究后，霍夫的创业欲望开始萌芽。1968年，英特尔公司刚刚成立，正在四处搜罗研究人员。斯坦福大学的人则向这家公司竭力推荐霍夫，但英特尔首先看上了IBM的一位工程师，幸运的是这位工程师留恋纽约州，不愿西行。英特尔又想聘请仙童的一位工程师，但也被谢绝了。这时诺伊斯才拿起电话，将公司未来的吉星请进了英特尔。霍夫就这样在他31岁时开始摆脱平凡的命运。

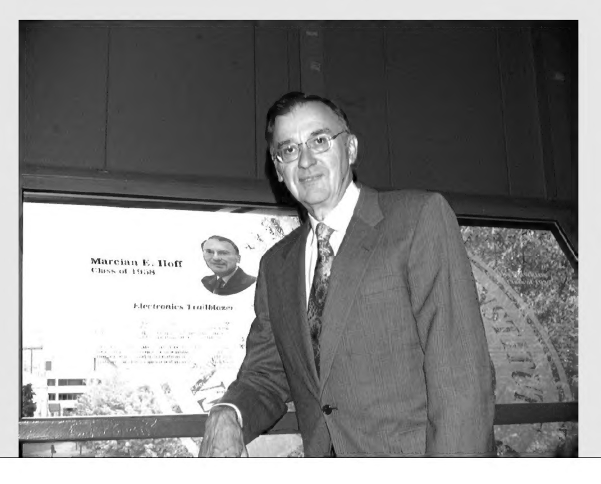
2 微处理器雏形问世

在2001年，英特尔公司在“庆祝CPU诞生30周年”的典礼上公开透露了一个秘密——当初制造CPU的灵感来源于1968年的一部电影。英特尔“4004型”CPU的原型就是当年库布里克的科幻片《2001：奥德赛遨游太空》的主角，一个得了妄想症的杀人电脑HAL，当时的电影迷简直为之如痴如醉。

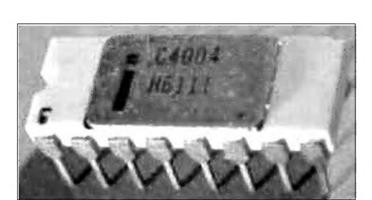
其实微处理器的由来可以追溯到20世纪50年代末，当时德州仪器公司的杰克·基尔比和仙童半导体公司的罗伯特·诺伊斯分别找到办法，将大量的晶体管及它们间的连线放置在一块硅片上，这就是我们所知道的LSI，即大规模集成电路。LSI有一个缺点，电路被牢牢固化在硅片上，所以芯片只能完成设计好的工作。没有人知道微处理的研究之路应该怎么走，也几乎没有几个人认为这玩意儿有多么重要。

1969年6月20日，日本商事公司委托英特尔设计一些特殊的芯片，用于计算器。日本人提出了6种极其复杂的芯片设计方案，这种设计对当时的英特尔来说太复杂了。霍夫的想法是设计一款能够把中央处理单元的所有功能集中在一块芯片上的微型处理芯片，这样不但使计算器变得简单，而且成本也大为降低。

尽管日本人对这一设想不以为然，但在诺伊斯的支持下，霍夫说服了刚从仙童公司跳槽来的斯坦·麦卓尔与他合作，共同研制。霍夫把一个简单的计算机的整个中央处理单元都装在了一块芯片上，再附加



上两块存储芯片(一个是只读存储器，另一个是读写存储器)，后来又增加了一块芯片——主要是一块输入输出芯片。这种设计实际上是一个非常复杂的印刷电路，人们称之为"单片机"，因为它拥有计算机所有的算术逻辑功能，其体积却非常小。



4004 型微处理器

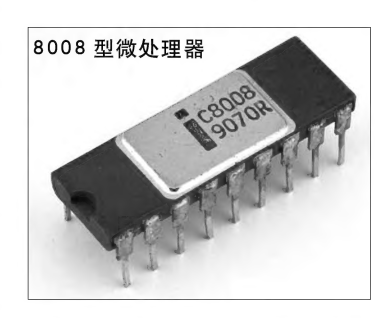
霍夫的创新在于设计了芯片组的结构，而不是芯片本身，芯片是由另一位英特尔工程师费德里科·费金设计出来的。霍夫设计的整个芯片组的结构包括记录调度、引导组及芯片间的互连，最关键的包含了计算器的算术和逻辑电路系统，只有输入输出和程序单元可以放在不同的芯片上。霍夫想设计出能够运行常规计算机程序的单片CPU，以取代用不同的单片来承担键盘控制、显示控制、打印控制、算术运算、记录等功能。霍夫所做的CPU只有1/8英寸长、1/6英寸宽，包括有2300个晶体管，而它的功能与EMAC一样，它运行起来同20世纪60年代价值30万美元的IBM机一样，而后者需要桌子大小的中央处理单元。就这样，1971年1月世界上第一个真正可以运作的微处理器"4004型"问世。

1971年10月5日，英特尔公司在《电子新闻》上刊登的"4004型"芯片广告如此写道："一个集成电子新纪元的到来——能把一个微型程序控制计算机放进一块半导体芯片。"可惜当时电子行业对"4004型"并没有太大的反应，英特尔销售部也认为微处理器不是一种有销路的产品，他们认为不值得花代价生产和推销。当时，微电脑的概念对人们来说还是那样陌生，以至于没有人，甚至包括霍夫和他的同事们，预测到它将会引发计算机和电子工业的一场革命。

3 与CPU缘定一生

之后，另一家计算机公司也找上门来，要求为他们生产一种专用芯片，于是霍夫和麦卓尔设计了一种比"4004型"更强大的微处理器，称之为"8008型"。1972年4月，英特尔公司推出200KHz的8008型微处理器芯片，虽然采用的10微米工艺在现在看来是那么原始，但当时这款芯片内晶体管总数已增至3500个，在13.5平方毫米的地方可以执行45种指令。

随着霍夫等人持之以恒的改进工作，英特尔公司也开始意识到微处理器的应用前景几乎是无限的。1973年8月，"8080型"问世，由于首次使用了MOS(金属氧化物半导体)技术，它成为有史以来最成功的微处理器之一，这也是第一个真正的通用微处理器。其功能是"8008型"微处理器的10倍，每秒能执行29万条指令，有64字节的可设定地址存储器，最初售价360美元，但批发价大约只需2.5美元。公司销量扶摇直上，这也是真正推动微机市场的产品。"8080型"芯片成为了一个工业标准，英特尔公司很快占领了80%的市场，"8080型"芯片将整个世界引入了个人电脑时代，它是20世纪最后25年里一项具有划时代意义的发明。



8008 型微处理器



尽管人们购买CPU时根本不会想起霍夫，但他对于整个IT产业的贡献是无法比拟的。

1982年底，霍夫宣布将离开自己工作了14年的英特尔公司，这震动了整个业界。他接受了硅谷另一家公司阿塔里的聘请，担任公司副总裁，负责研发。因为阿塔里有志将计算机推向家庭，而消费市场则正是霍夫最感兴趣的领域。但这步棋没走好，1984年7月，也就是他加入18个月后，这家公司就被卖掉了，霍夫开始从事一些独立的咨询和研究工作……

1983年，特德·霍夫因发明了微处理器而成为第3个获得戴维斯杰出工程成就奖的人。在过去的30多年里，微处理器已经无处不在。虽然在当时人们并没有认识到它能够产生如此重大的影响，但是英特尔"4004型"微处理器的面世堪称一场偶然的革命。而作为微处理器的发明者，特德·霍夫是不可淡化的，更不可被轻易地遗忘。著名的《经济学家》杂志将霍夫称作是"第二次世界大战以来最有影响的7位科学家之一"。

西部数据邀您评测 SATA II 硬盘

250GB WD Caviar SE16

硬盘免费试用





微型计算机
MicroComputer

本刊与西部数据公司合作开展的"250GB WD Caviar SE16硬盘免费试用"活动（刊登于本刊2005年22期）得到了广大《微型计算机》读者的踊跃参与，活动开展几天来，编辑每天都能收到大量读者邮件，杂志上市当天邮件就多达上百封，接下来的几天邮件数量依然是有增无减。截止到11月20日，我们已经精选出5位读者成为本次活动的第一批特邀评测员：

- **成都 刘巍** （高校研究生，阅读《微型计算机》6年，曾使用过5款硬盘，热爱电脑硬件。）
- **福建 黄健** （作为一名拥有7年《微型计算机》读龄的专业硬盘维修工程师，曾经维修过的硬盘无法做精确统计，对硬盘的研究已经成为生活的一部分。）
- **广州 李浩艺** （资深IT撰稿人，有10年的电脑DIY经验，自用的硬盘在8块以上，经常发表硬件技术文章。）
- **南京 张亚蕾** （一名50岁的《微型计算机》忠实读者，从1999年开始走上DIY之路，虽然这次参加活动心里仍有些忐忑，不过多年研究硬件技术的儿子是我的坚强后盾。）
- **上海 何毅** （电脑商家技术人员，阅读《微型计算机》4年，长期从事计算机安装调试及维修，有丰富的硬盘使用经验。）

经过多方通力合作，在截稿当天最早确定的幸运读者：成都的刘巍同学目前已经收到我们送出的硬盘。业余时间酷爱平面设计及视频制作的他之前使用的是两块80GB和160GB硬盘，因为搜集的素材越来越多，他已经在考虑将80GB的硬盘换掉。这次正好趁着西部数据SATA II硬盘试用的机会提前体验一下，相信作为《微型计算机》资深读者的他会为大家提交一份详细的试用报告。

没能入选第一批特邀评测员的读者也不要气馁，我们还将从11月21日～30日之间发送邮件的读者当中再精选5名作为第二批评测人员进行硬盘试用，您依然有机会成为最终的幸运儿。第二批名单我们将会在24期杂志予以公布，同期公布的还有其它奖项的获奖名单，相关资料也将随时在网站读编交流区"西部数据SATA II硬盘活动"专帖中公布。


众多奖品您都有机会拥有

本次活动所有优秀试用报告将会在《微型计算机》2005年24期刊登，敬请关注。